

ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра дитячої хірургії з курсом анестезіології

**ДОДАТКОВІ МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ У ДІТЕЙ З ПРОЯВАМИ  
ГОСТРОГО ЖИВОТА**

Навчально-методичний посібник для позааудиторної самостійної роботи студентів V курсу медичного факультету (спеціальності «Лікувальна справа», «Педіатрія») при підготовці до практичних занять з дитячої хірургії за змістовним модулем 5 «Ургентна хірургія»

Запоріжжя 2013 р.

**Автори** співробітники кафедри дитячої хірургії ЗДМУ: зав. каф., проф. Соловійов А.Є., доценти: Лятуринська О.В., Барухович В.Я., Спахі О.В., Щокін О.В., асистенти Макарова М.О., Анікін І.О.

**Рецензенти:**

Недельська С.М. - професор, д.мед.н, завідувач кафедри факультетської педіатрії ЗДМУ.

Дмитряков В.О. - професор кафедри педіатрії з курсом дитячої хірургії, анестезіології та реанімації ФПО ЗДМУ.

## Зміст

1. Питання деонтології в дитячій хірургії.....	4
2. Лапароцентез. Діагностичне значення в дитячій хірургії.....	13
3. Можливості УЗД при гострому животі у дітей.....	19
4. Техніка лапароскопії у дітей.....	30
5. Ендоскопічні методи операцій .....	37
6. Рентгенодіагностика захворювань черевної порожнини у дітей .....	62
7. Рекомендована література .....	89

# **ПИТАННЯ ДЕОНТОЛОГІЇ В ДИТЯЧІЙ ХІРУРГІЇ**

## **Актуальність теми**

Дитяча хірургія – одна із клінічних дисциплін, яка включає в себе розділи загальної та спеціальної хірургії. Особливості хворих дитячого віку накладає певний відбиток на роботу персоналу дитячих хірургічних установ. Це стосується загально педіатричної підготовки, особливостей взаємовідношення з хворою дитиною та його батьками.

## **Конкретні цілі:**

1. Проаналізувати анатомо-фізіологічні особливості дітей різних вікових груп та пов'язаних з ними особливості психоемоційного стану хворої дитини, особливості його поведінки при контакті з лікарем.

2. Запропонувати деонтологічні прийоми при спілкуванні з дітьми, особливо раннього віку.

3. Застосувати деонтологічні прийоми на практиці для забезпечення більш швидкого та детального огляду хворої дитини і, як результат, в короткий термін встановити діагноз.

## **Зміст теми.**

Нервова система дитини незріла, що обумовлює генералізацію процесів збудження та гальмування в головному мозку. Клінічно визначається домінування загальних симптомів захворювання над місцевими. Чим дитина менша, тим більше на перший план виступають загальні ознаки. За високої температури, блювання, проносу, ознак токсикозу можна запідозрити як хірургічну, так й інфекційну патології.

Тільки старанний пошук характерних для певного захворювання симптомів допоможе встановити діагноз. Дитина молодшого віку не може правильно визначити симптоми хвороби, скарги, характер та локалізацію болю. Критичний аналіз скарг, виявлення об'єктивних ознак захворювання сприятимуть правильному діагностуванню.

У дитячому організмі визначається нерівномірність розвитку органів і систем. У першу чергу це стосується залоз внутрішньої секреції та вегетативної частини нервової системи. Функціональні зміни, які виникають унаслідок цього, можуть призвести до закрепу чи проносу, субфебрилітету, алергійних реакцій. Під час встановлення діагнозу, у разі виявлення диспропорцій росту необхідно обов'язково виключити функціональні зміни, які можуть спричинити подібні скарги та симптоми.

Клінічні прояви патологічних процесів у дітей дуже різні, що обумовлено лабільністю перебігу обмінних процесів. Тому під час встановлення діагнозу в разі хірургічних захворювань слід пам'ятати про велику варіабельність їх клінічного перебігу.

Головні діагностичні принципи в хірургії дитячого віку:

- 1) об'єктивні симптоми мають набагато більшу цінність, ніж суб'єктивні;
- 2) для виявлення об'єктивних симптомів необхідно постійно спостерігати за поведінкою дитини, оглядати її під час природного або медикаментозного сну;
- 3) під час встановлення діагнозу використовувати спеціальні методи дослідження;
- 4) дитину необхідно оглядати повністю, за умови нормального освітлення, звертаючи увагу на стан шкіри та слизових оболонок;
- 5) для встановлення діагнозу іноді необхідний динамічний нагляд, який допоможе визначити причину захворювання.

Під час діагностики хірургічного захворювання важливе значення має оцінка загального стану дитини. Симптоми відставання у фізичному чи психічному розвитку допомагають у встановленні діагнозу. Під час збирання анамнезу лікар складає певне уявлення про хворого. Для цього з'ясовують скарги дитини на даний момент, тривалість захворювання, особливості початку та перебігу патологічного процесу. Необхідно визначити, які ознаки батьки спостерігали самі, а про які їм розповіли

родичі чи працівники дитячих закладів. Розмова ведеться в присутності дитини, яка в деяких випадках може доповнити розповідь.

Доброзичливе ставлення до дитини, спокійне обстеження, зігрівання рук перед оглядом, виконання неприємних маніпуляцій наприкінці обстеження допомагають у встановленні діагнозу.

Чим менша за віком дитина, тим більш уважним, послідовним і ретельним повинен бути огляд.

Під етикою розуміють науку про суть, закони виникнення, розвиток і функції моралі, про відносини між людьми і обов'язки, які випливають з цих відносин. Вперше термін „етика” застосував Аристотель, який розумів її як філософію моральної поведінки людей.

Основні етичні норми, які формувалися в процесі надання медичної допомоги хворим, були узагальнені й сформовані вченими-лікарями різних епох.

Основний принцип моралі медичного працівника – це гуманізм. Медичному працівникові мають бути притаманні чуйність, увага до хворого, намагання виправдати його довір'я. Медичний працівник повинен не лише сумлінно виконувати свої обов'язки щодо хворого, але й боротися за фізичну досконалість і психічне здоров'я людей, проводити профілактичну і санітарно-просвітню роботу, зберігати лікарську таємницю, надавати медичну допомогу хворому незалежно від його національної та расової належності, політичних і релігійних переконань тощо.

Науку про професійний обов'язок медичних працівників щодо хворих здорових людей називають деонтологією.

Деонтологія – це вчення про принципи поведінки медпрацівників з метою забезпечення максимальної користі для хворого. Основою деонтології є адміністративно-регламентуючі форми (накази, інструкції) норм поведінки медпрацівників, їх професійних обов'язків і організації лікувально-діагностичного процесу. Суть деонтології можна викласти

такими словами: „До хворого треба ставитись так, як ти хотів би, щоб ставились до тебе”

Медичний працівник має усвідомлювати свою відповідальність за життя хворого, однак це почуття не повинне переходити в сентиментальність, яка стане на заваді зібраності, активності у боротьбі за здоров'я, а нерідко й життя хворого.

Важливим обов'язком лікаря є збереження професійної таємниці, якщо вона не зачіпає інтересів суспільства або хворого. Лікар не має права розголошувати і обговорювати відомості про хворобу та інтимне життя хворого, які він отримав під час виконання професійних обов'язків.

Недопустимо у присутності хворих обговорювати або критикувати професійний рівень і призначення других лікарів. Це підриває не лише авторитет лікаря, але й віру хворого в успіх лікування.

До питань етики належить також і медичні помилки, які слід відрізнити від злочинних дій, що караються законом. Професійні помилки можуть бути пов'язані з недостатнім рівнем знань, відсутністю досвіду, недосконалими методами дослідження. Їх слід розглядати й аналізувати в колективі, щоб не повторювати більше.

Передусім культура службових взаємин у колективі базується на високій трудовій дисципліні, товариській взаємодопомозі, ввічливості та доброзичливому ставленні до людей.

Для того щоб створити умови для дотримання правил деонтології, побудови найсприятливіших взаємин з хворими, лікарі і середні медичні працівники повинні чітко уявляти весь комплекс переживань хворого, пов'язаних з хворобою.

Внутрішня картина хвороби – це сукупність не лише емоційних порушень, але й певних процесів інтелектуального та вольового порядку, пов'язаних зі свідомістю, переживанням і становленням до хвороби.

Завдання медичного персоналу полягає в тому, щоб створити у хворого розумне ставлення до хвороби, яке забезпечить найкраще дотримання лікувального режиму і проведення лікування в цілому.

Хворий і медичний персонал повинні підтримувати постійний контакт. Для цього визначають мету лікування і його перспективи. Щоб поставити перед хворим певну мету, слід враховувати його особисті якості і стан вольових процесів. Необхідно всю поведінку хворого підкорити досягненню конкретної мети лікування. Певну роль тут можуть відігравати хворі, які одужують.

Звертаючись за допомогою, хворий довіряє нам своє здоров'я, турботу про себе, живе надією на одужання. Важливо виправдати це довір'я, забезпечити хворому нормальні умови для лікування. Нерідко гнітюче враження на хворого справляють недоліки санітарного стану і гігієнічного режиму відділення: задуха в палатах, скупченість, неприємні запахи, відсутність можливості регулярно приймати ванну чи душ, бувати на свіжому повітрі тощо.

Різко негативний вплив на психіку і емоційну сферу хворих справляє невміле чи недбале виконання діагностичних і лікувальних процедур, неухвалене ставлення до пацієнтів, не реагування на їхні скарги.

Під час хвороби змінюється ставлення хворого до навколишньої дійсності. Деякі хворі «ховаються в собі», потрапляють під владу тривожних переживань, коло їхніх інтересів різко звужується, вони стають небалакучими, похмурими, млявими, потайними.

У маленьких хворих підготовка до процедури парентерального введення ліків та її проведення спричиняють поведінкові, психічні, емоційні та вегетативні реакції. Почуття тривоги і страху виникають у хворих дітей перед невідомими процедурами (ендоскопія, дуоденальне зондування, промивання шлунка, рентгенобстеження та ін.). Перед проведенням ін'єкції чи іншої процедури необхідно переконати хворого у її необхідності. Під час проведення маніпуляцій варто відволікати увагу хворого розмовами на



сторонні теми. Неприпустимо в присутності хворого готувати інструменти для ін'єкцій чи інших больових впливів. Тривалі лікувальні процедури слід проводити в умовах відносного комфорту: треба потурбуватися, щоб пацієнт не охолоджувався під час обстеження, лежав у зручній позі тощо. Призначені на певний день і час процедури не можна переносити без серйозних обґрунтувань, оскільки пацієнт певним чином до них готується (не снідає, йому роблять клізми, промивають шлунок тощо).

Негативний вплив на психіку хворих дітей справляють закривавлені інструменти, тампони, бинти, які необхідно вчасно прибирати після закінчення маніпуляцій і перев'язок ран.

Щоб переконати дитину в необхідності приймати ліки, іноді слід пояснити йому механізм їх лікувальної дії та вплив на розвиток і прогноз захворювання.

Довіряючи медичним працівникам турботу про здоров'я і життя громадян, суспільство вимагає щоб вони чесно становились до цієї почесної і важливої справи, з почуттям високої відповідальності виконували свій обов'язок, підвищували свої професійні знання. Медперсонал зобов'язані відповідати за всі упущення, які сталися внаслідок недбайливості, злочинної байдужості, умисною зловживання.

Залежно від характеру поступків та їх наслідків медичні працівники несуть моральну чи правову відповідальність перед суспільством. Проступки медичних працівників можуть бути громадянськими, адміністративними та дисциплінарними.

Особливої уваги потребують порушення медичними працівниками професійних обов'язків, пов'язані з недбалістю, самовпевненістю, неправильним лікуванням і несумлінністю в роботі. Такі порушення поділяють на 3 групи:

- 1) нещасні випадки
- 2) медичні помилки
- 3) порушення, за які винні несуть кримінальну відповідальність.

Нещасні випадки відбуваються з причин, які медичний працівник не міг передбачити і запобігти їм. Наприклад, індивідуальна непереносимість хворим лікарського препарату або побічна дія препарату, про яку раніше не було відомо.

Медичні помилки, за які винні несуть кримінальну відповідальність, породжуються неправильними діями медичних працівників, які не узгоджуються з загальноприйнятими в медицині правилами. Медичні помилки звичайно бувають пов'язані з якимись об'єктивними обставинами (недосконалість методу обстеження, недостатній досвід медичного працівника, відсутність відповідних умов для надання медичної допомоги тощо). Характерною ознакою медичної помилки є сумлінність медичного працівника, прагнення його надати допомогу хворому, хоча його дії і виявились помилковими.

До кримінальної відповідальності медичні працівники можуть бути притягнуті в таких випадках:

- 1) при здійсненні ними навмисних злочинів, які передбачені відповідними статтями кримінальних кодексів;
- 2) при недотриманні необхідної обережності під час своєї діяльності, невиконанні або недоброякісному виконанні своїх обов'язків внаслідок недбалості або несумлінності.

До навмисних злочинів належать: ненадання допомоги хворому, незаконне лікування, видача фіктивних документів, неприпустимі експерименти на людях, порушення правил боротьби з епідеміями, порушення правил виробництва, зберігання, видачі, обліку отруйних, сильнодіючих і наркотичних препаратів.

Ненадання допомоги хворому медичним працівником є суспільно небезпечним злочином. Найчастіше це виявляється в неявці медичного працівника на виклик, у відмові організувати за хворим спостереження, надати невідкладну медичну допомогу громадянам у дорозі, на вулиці

тощо. Відповідальність за ненадання допомоги хворому передбачена статтею 113 Кримінального кодексу України.

Однією з поширених причин притягнення медичних працівників до кримінальної відповідальності є недбале ставлення до своїх службових обов'язків (стаття 167 Кримінального кодексу України)

Медичні працівники несуть кримінальну відповідальність за видачу різних фіктивних офіційних документів, що розглядається як службовий підлог. Мотивом для здійснення підлогу може бути бажання мати з цього матеріальну вигоду чи інші особисті міркування. Найчастіше видають фіктивні свідоцтва, довідки про хворобу, фізичний стан, терміни вагітності, листки непрацездатності та ін. Відповідальність за службовий підлог передбачена статтею 172 Кримінального кодексу України.

Медичні працівники зобов'язані знати і чітко дотримуватись у своїй діяльності існуючих соціальних норм, як правових, так і моральних. Суворе дотримання етико-деонтологічних, правових і моральних норм, високий професіоналізм медичного працівника забезпечать неухильне виконання ним свого професійного обов'язку, сприятимуть запобіганню нещасним випадкам, помилкам і правопорушенням у роботі, досягненню успіхів у лікуванні хворих і профілактиці захворювань.

### **Тестові завдання.**

1. У якому випадку легко допустити діагностичну помилку?
  - A. При коротких термінах захворювання
  - B. При подовжених термінах захворювання
  - C. У дітей раннього віку
  - D. У дітей старших вікових груп.
  
2. Черговість обстеження болючого місця при пальпації живота:
  - A. В першу чергу
  - B. В останню чергу

3. З чого треба починати обстеження дітей раннього віку з хірургічним захворюванням?

- A. З збору анамнезу у батьків
- B. З збору анамнезу у дитини
- C. З налагодження контакту з дитиною
- D. З додаткових методів обстеження
- E. З фізикальних методів обстеження.

4. З дітьми якого віку найскладніше увійти до контакту при діагностиці гострого хірургічного захворювання органів черевної порожнини?

- A. З новонародженими
- B. З дітьми 5-7 років
- C. З дітьми до 1 року
- D. З дітьми від 1 року до 3 років
- E. З дітьми 10-12 років.

5. Дитина 2<sup>x</sup> років збуджена, її лихоманить, скаржить на біль в животі. Оглянута черговим лікарем. Живіт болючий в правій здухвинній ділянці при пальпації. Які дії чергового лікаря?

- A. Госпіталізувати в інфекційне відділення
- B. Призначити лікування та відправити до дому
- C. Госпіталізувати в хірургічне відділення
- D. Направити до соматичного відділення
- E. Провести ректальний огляд та госпіталізувати в хірургічне відділення.

**Відповіді:** 1-С, 2-В, 3-А, 4-Д, 5-Е.

# **ЛАПАРОЦЕНТЕЗ. ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ В ДИТЯЧІЙ ХІРУРГІЇ**

## **Актуальність теми.**

Висока діагностична цінність лапароцентезу, особливо при закритій травмі живота та некротичному виразковому ентероколіті у новонароджених, допомагає хірургам уникнути діагностичних помилок та своєчасно обґрунтувати показання до оперативного втручання.

## **Конкретні цілі.**

1. Аналізувати порівняння результатів лапароцентезу з місцевими абдомінальними симптомами, лабораторними дослідженнями, характером ушкоджень та клінічними проявами.
2. Запропонувати методику лапароцентезу.
3. Трактувати результати дослідження.
4. Пояснити показання до лапароцентезу, його позитивну якість та недоліки.

## **Зміст теми**

**Методика проведення лапароцентезу.** «Гольчатий» лапароцентез має позитивну якість, коли патологічний вміст черевної порожнини складає 300–500 мл. Його недоліком є можливий прокол органів черевної порожнини.

Більш поширене використання троакарів різної конструкції для проколу очеревини, одержання патологічного вмісту із глибоких відділів черевної порожнини по поліетиленовому катетеру, підведеному через кожух троакара (Strickler), використання уретральних катетерів (Salomon).

Положення хворого – лежачи на спині. По середній лінії на 3-5 см нижче пупка (без судина зона) під місцевою анестезією 0,5% розчином новокаїну (лідокаїну) проводиться розсічення шкіри довжиною до 1,5 см.

У верхньому куту цього розрізу однозубим крючком проколюється апоневроз по білій лінії живота. Крючок переводиться у вертикальне положення, черевна стінка відтягується доверху.

Потім обертальними рухами троакара, який уведений в шкірний розріз під кутом 45-60<sup>0</sup> до горизонтальної площини, проколюється черевна стінка до відчуття «провалу» і після видалення стилета в черевну порожнину вводиться поліетиленовий катетер та проводиться аспірація патологічного вмісту шприцом. За рахунок зміни положення кожуха троакара, катетер можна вводити в підребер'я праве та ліве, бокові відділи живота, порожнину таза. Це і є лапароцентез з використанням «нишпорючого» катетера. Можна одержати кров, жовч, кишковий чи шлунковий вміст, серозний чи гнійний випіт, повітря, сечу.

В разі незначної кількості патологічного вмісту (до 100 мл) в черевну порожнину вводиться від 300 до 500 мл 0,85% розчину хлористого натрію з подальшою аспірацією та лабораторним дослідженням (гемоглобін, еритроцити, лейкоцити, діастаза, білірубін).

Діагностична позитивна якість лапароцентезу полягає в тому, що виявлення крові чи іншого патологічного вмісту в черевній порожнині (окрім геморагічної рідини) при тупій травмі свідчить про ушкодження внутрішніх органів і є показанням до термінової лапароскопії чи лапаротомії. Утруднення інтерпретації даних лапароцентезу виникають при одержанні із черевної порожнини геморагічної рідини. Джерелом її утворення є проникнення крові із заочеревинної гематоми через ушкоджений серозний покрив очеревини, надриви серозної оболонки брижі кишечника, надриви капсули печінки, позаочеревний розрив сечового міхура.

При лапароцентезі та одержанні геморагічної рідини від операції можна тимчасово утриматися та проводити додаткові методи діагностики та динамічний нагляд за хворим.

Геморагічна рідина в черевній порожнині може бути наслідком ушкодження підшлункової залози та позачеревного відділу 12-палої кишки. Геморагічну рідину досліджують на діастазу. Рівень амілази абдомінального ексудату підтверджується в перші 2-3 години після травми, значно раніше, ніж у сироватці крові при ушкодженні заочеревинної ділянки 12-палої кишки. Невідповідність клініки закритої травми, коли вона досить виражена, а лапароцентез черевної порожнини «сухий», треба залишити в черевній порожнині поліетиленовий катетер на 6-12 годин для контролю за патологічним вмістом.

Несправжньопозитивний лапароцентез може бути за рахунок запливання крові в черевну порожнину із місця проколу. Це є результатом ушкодження м'язових судин черевної стінки, коли лапароцентез проводять не по середній лінії, що є класичною методикою, а в правій або лівій здухвинних ділянках з пораненням нижньої епігастральної артерії. Це може бути і при передчеревній гематомі. Виражений спайковий процес в черевній порожнині може дати несправжньонегативний результат.

#### **Показання до лапароцентезу.**

1. Замаскована клініка неблагополуччя в черевній порожнині на фоні супутньої травми голови, введення анальгетиків, шоку та гіповолемії, компенсаторні можливості та реанімаційні заходи по підтримці стабільності рівня артеріального тиску.
2. Несправжня картина «гострого живота» за рахунок екстраабдомінальних ушкоджень: переломи кісток таза, хребта, нижніх ребер, травми черепа та головного мозку. Небажана лапаротомія, як невиправдана додаткова травма, має катастрофічні наслідки.
3. Поєднані торакоабдомінальні поранення, коли клініка абдомінальних ушкоджень стерта.
4. Підозра на ускладнення при септичному виразково-некротичному ентероколіті.

### **Позитивна якість лапароцентезу.**

1. Застосування лапароцентезу повністю виключає діагностичні помилки, простота виконання, безпека, висока інформативність.
2. Скорочення часу для постановки остаточного діагнозу ушкоджених органів черевної порожнини та ускладнення при септичному виразково-некротичному ентероколіті (до 15 хв.).
3. Терміни початку оперативних втручань скорочуються до 2-х годин

### **Недоліки лапароцентезу.**

1. «Гіпердіагностика» лапароцентезу. Наявність крові (до 100мл) при поверхневих ушкодженнях внутрішніх органів, заочеревинні та тазові гематоми.
2. Наявність геморагічної рідини в черевній порожнині – признак і достовірний, але викликає сумніви в остаточному визначенні ушкоджень внутрішніх органів і потребує динамічного нагляду за хворим та проведення належної оцінки клінічних симптомів.
3. Наявність спайкового процесу в черевній порожнині після раніше проведених оперативних втручань не дає змогу провести катетер до місця передбаченого ушкодження.

### **Тестові завдання.**

1. У хлопчика 10 років з урахуванням анамнезу та відповідної клінічної картини підозрюється тупа травма живота, розрив селезінки, геморагічний шок III ступеня. Який результат лапароцентезу підтвердить діагноз:
  - А. Одержано по катетеру 100 мл геморагічної рідини.
  - В. Отримано 200 мл крові з позитивною пробєю Ревілуа-Грегуара.
  - С. Одержано 100мл кров'янистої рідини із порожнини малого таза.
  - Д. Із правого підребер'я одержано 50 мл крові.



2. Дівчинка 7 років попала під велосипед, доставлена із районної лікарні з підозрою на удар передньої черевної стінки, тупу травму живота. Клінічно даних за ушкодження внутрішніх органів не має. При виконанні лапароцентезу в районній лікарні в правій здухвинній області виявлена кров до 50 мл в черевній порожнині. Як розцінити цей результат лапароцентезу:

- A. Позитивний
- B. Несправжньопозитивний
- C. Негативний
- D. Несправжньонегативний

3. Хлопчик 12 років у 8-літньому віці оперувався внаслідок виявленої кісти підшлункової залози. Зараз був збитий мотоциклом. Удар прийшовся на лівий бік. Клінічно виражена травма селезінки, але при лапароцентезі «суха» пункція. Як розцінити в цьому випадку результати лапароцентезу.

- A. Позитивний
- B. Несправжньопозитивний
- C. Негативний
- D. Несправжньонегативний

4. Дівчинка 5 років разом з мамою попала в автомобільну катастрофу. Доставлена в приймальне відділення з діагнозом тупа травма живота, ушкодження внутрішніх органів, можливо субкапсулярні гематоми. Терміново рекомендовано зробити лапароцентез, який виявився «сухим». Яку тактику треба вибрати:

- A. Катетер в черевній порожнині не залишати.
- B. Готувати дитину до діагностичної лапаротомії.
- C. Зробити лапароцентез та залишити поліхлорвініловий катетер в черевній порожнині на 6-12 годин з динамічним наглядом у подальшому.

Д. Під час лапароцентезу промити черевну порожнину фізіологічним розчином і завершити маніпуляцію.

5. Хлопчик 12 років при різкому гальмуванні ударився передньою черевною стінкою об кермо велосипеда. З'явився різкий біль в епігастральній ділянці. Який результат лапароцентезу задовольнить лікаря при підозрі на ушкодження підшлункової залози та позаочеревинної частини 12-палої кишки.

А. Лапароцентез з одержанням геморагічної рідини та подальше її лабораторне дослідження на білірубін, лейкоцити, еритроцити.

В. Лапароцентез та дослідження геморагічної рідини на діастазу.

С. Лапароцентез з подальшим введенням в черевну порожнину фізіологічного розчину.

Д. Лапароцентез, що завершився витяганням катетера.

6. Немовля 7-и днів від пологів доставлено із району з клінікою вторинного перитоніту. Вивчаючи анамнез, клінічні прояви, рентгенологічний метод дослідження, виникла підозра на септичний виразково-некротичний ентероколіт з перфорацією порожнистого органу.

З якою метою треба рекомендувати лапароцентез ?

А. З метою діагностики.

В. З метою передопераційної підготовки.

С. З метою визначення вмісту черевної порожнини.

Д. З метою промивання черевної порожнини.

**Відповіді:** 1-В, 2-В, 3-Д, 4-С, 5-В, 6 -В.

# МОЖЛИВОСТІ УЗД ПРИ ГОСТРОМУ ЖИВОТІ У ДІТЕЙ

## Актуальність теми.

Ультразвукова діагностика має високу діагностичну цінність, оскільки дозволяє візуалізувати будову внутрішніх органів як в нормі, так і при патології влюбій віковій групі, допомагає хірургам уникати діагностичних помилок при постановці діагнозу та оцінити результати лікування в динаміці.

## Конкретні цілі.

1. Аналізувати переваги ехографічного обстеження в порівнянні із рентгенологічним дослідженням.
2. Запропонувати методики сонографічного обстеження по органам і системам.
3. Тракувати результати ехографічного обстеження.
4. Визначити показання та можливості проведення сонографічного обстеження.

## Зміст теми

Ультразвукова діагностика – це метод, який дозволяє візуалізувати будову внутрішніх органів як в нормі, так і при патології влюбому віці. В педіатрії на сучасному етапі ультразвукова діагностика практично є основним діагностичним методом. Серед діагностичних методів ехографія має ряд переваг:

1. Повна відсутність іонізуючої радіації.
2. Відпадає необхідність застосування контрастних речовин, які не завжди небезпечні для дитини.
3. Сонологічне обстеження проводиться в реальному часі, що дозволяє пацієнту провести оцінку рухомих структур (серце, кровообіг, перистальтика кишечника та сечоводу і т.і.)

4. Отримуються дані об'єктивного зображення органів в різних площинах.
5. Портативні ультразвукові діагностичні прилади дозволяють виконати обстеження нетранспортабельному хворому в будь-якому місці (реанімації, операційній, перев'язувальній)
6. Відсутність негативної дії дозволяє метод використовувати неодноразово, при тривалих динамічних наглядах.

Ультразвукова діагностика ґрунтується на феномені відбиття ультразвукової хвилі на межі середовищ із різними акустичними характеристиками. У медицині з діагностичною метою використовують ультразвук дуже низької інтенсивності, високої частоти (від 0,8 до 20 МГц) за короткої експозиції. Ці показники значно нижчі від тих, які застосовуються з терапевтичною метою і не спричиняють змін в органах та тканинах дитини. Нині широко використовується метод, особливістю якого є те, що на екрані реєструються відображення ультразвуку. Це дозволяє точніше проводити диференціальну діагностику між пухлиноподібними та тканинними структурами.

Принцип ультразвукового сканування полягає в переміщенні датчика в напрямку, перпендикулярному лінії поширення ультразвукового проміння. Під час обстеження одержують інформацію щодо розміру, форми, локалізації, положення, взаєморозташування органів.

Ехографічне дослідження показано дітям при атиповому розташуванні червоподібного відростка або при формуванні внутрішньочеревних ускладнень гострого апендициту.

Проведення обстеження проводиться в ургентному порядку при наповненому сечовому міхурі, в положенні хворого на спині. Послідовно обстежується права клубова ділянка (ямка), правий латеральний канал та малий таз. Обстеження латерального каналу проводиться через передню черевну стінку та з боку поперекової ділянки.

Червоподібний відросток візуалізується, як ехопозитивне утворення циліндричної (при продольному) або округлої (при поперечному скануванні) форми, має нечіткий розмитий контур. Ехографічними ознаками деструктивних форм гострого апендициту визначаються: неоднорідність структури із наявністю ділянок значного зниження акустичної щільності червоподібного відростка, а також вторинні зміни купола сліпої кишки у вигляді зниження його ехогенності, нечіткості та розмитості контурів, наявності речовини в малому тазу.

Апендикулярний інфільтрат візуалізується у вигляді ехопозитивного утворення неоднорідної акустичної структури, маючи округлу чи овальну форму та нечіткий контур. В інфільтраті необхідно ідентифікувати його складові структурні елементи: стінку сліпої кишки, частку великого сальника, червоподібний відросток, стільцеві камені і т.і. Червоподібний відросток має вигляд циліндричного чи округлого утворення високої акустичної щільності с нерівними „поїденими” контурами. Стільцеві камені формують «звукову» доріжку. Їх візуалізація можлива не тільки в середині відростка, але і в навколо розташованих тканинах (перфорація його стінки).

Периапендикулярний інфільтрат при сонографії характеризується наявністю ехонегативної зони (гнійна порожнина). Акустична щільність вмісту порожнини абсцесу залежить від в'язкості гною, фрагментів червоподібного відростка, стільцевих каменів.

В діагностичному аспекті найбільш складними є відмежовані форми перитоніту – інфільтрати, абсцеси, осумкований перитоніт. Ехографічне обстеження черевної порожнини показано дітям із ускладненим післяопераційним періодом. Обстеження проводиться після підготовки, яка включає прийом активованого вугілля, в положенні лежачи на спині. Розпочинається із правої клубової ділянки, правого латерального каналу, піддіафрагмального простору зправа, лівого латерального каналу та лівого піддіафрагмального простору, селезінки. «Осумкований» перитоніт

візуалізується, як убуті петлі кишковика, обмежені ехонегативною зоною. При зміні положення тіла хворого перетікання речовини в відлогі місця черевної порожнини не відмічається.

Інфільтрати візуалізуються, як ехопозитивне утворення округлої чи неозначеної форми, складної структури, поліморфність якої визначається різномірністю тканин та органів, включених в запальний конгломерат.

При «пухлино подібному» оментиті запально змінена ділянка сальника набуває округлу чи овальну форму, зберігає нечіткі, розмиті контури. «Плащеподібний» оментит візуалізується, як частина сальника, товщиною 1,0-3,5 см, розпластані між передньою черевною стінкою та петлями кишковика. Гнійні розплавлення тканини сальника характеризуються зниженням ехогенності та чіткості його структури. При наявності в інфільтраті тонкої кишки ехографічно можна виявити фіксовані петлі, які не змінюють своєї локалізації при зміні положення тіла хворого на фоні перистальтики. Товста кишка губить характерну для неї подовжну черканість. Сечовий міхур стає деформованим, ступінь якого залежить від наповнення сечового міхура, стінка його потовщена, ехогенність знижена.

Міжпетельні абсцеси характеризуються неправильної форми ехонегативною зоною, контури якої відмежовуються діафрагмальною поверхнею печінки та черевною поверхнею діафрагми. Інформативність метода при діафрагмальних абсцесах визначається наявністю газу в порожнині гнійника, який перешкоджає отриманню його зображення.

Ехографічна картина гноїння внутрішньочеревинної гематоми зображується ехопозитивним утворенням із дрібнозернистою структурою. При наявності гематоми великих об'ємів визначається характерний «слоїстий» осад, який визначається наявністю гною – ретракція кров'яних згустків та лізованої крові. Слоїсте розташування ехонегативних та ехопозитивних смуг та відсутність капсули також свідчать про наявність нагноєння гематоми.

Для кишкової непрохідності найбільш постійним ехографічним симптомом є наявність перерозтягнутих рідким вмістом петель кишкового та складок Керкрінга. При механічній непрохідності спостерігається збільшення діаметра приводячого відділу тонкої кишки, який становить 30-40% вікової норми. Для динамічної непрохідності характерно наявність стазу вмісту в розтягнутих кишкових петлях. При змішаному спайково-паретичному виді непрохідності спостерігається картина від стазу до маятникоподібного руху кишкового.

Ехографічна картина інвагінації кишкового має характерний симптомокомплекс, який змінюється на протязі захворювання. При поперечному скануванні – ехопозитивне утворення округлої форми – симптом „мішені” чи „бичачого глазу” із наявністю передуючих концентричних ехогенних та гіпоехогенних прошарок, які співпадають із межами поверхонь внутрішнього та зовнішнього циліндрів. При збільшенні набряку слизової оболонки кишкового спостерігається зниження ехогенності периферичних шарів інвагінату та втрата чіткості їх контурів. Наявність гіпоехогенного центру та чітко визначених концентричних кілець на його периферії являються ехографічними ознаками життєздатності кишкового, який залучений до інвагінату.

При ушкодженні паренхіматозних органів виділяється декілька діагностичних ознак: збільшення в розмірі ушкодженого органу, його деформацію, зміна положення, порушення контуру та наявність вільної рідини в черевній порожнині. При забої паренхіматозного органу ехографічні ознаки – це зниження ехогенності, „розмазаність” ехоструктури паренхіми та втрата чіткості контурів. При геморагічному пропитуванні тканин визначаються ознаки нерівномірно розташованих крапкових ехосигналів високої акустичної щільності.

Прямою і найбільш постійною ехографічною ознакою підкапсульного розриву органу являється наявність в паренхімі утворення, форма якого обумовлена локалізацією і особливостями розривів(лінійний, зірковий).

При поверхневій підкапсульній локалізації гематоми частіше має серповидну форму, повторюючи контур органа, може спостерігатися вибухання капсули та деформація контуру. Глибокі центральні розриви візуалізуються, як утворення різної форми із нечіткими контурами.

Навколониркова гематома (урогематома) визначається утворенням, яка повністю або сегментарно оточує нирку. Ехогенність утворення залежить як від складу (при урогематомах значно нижче), так і від часу, минулого після травми. Внутрішній контур утворення представлений капсулою нирки, достатньо чіткий, за винятком зони пошкодження капсули. Зовнішній контур навколо ниркової гематоми (урогематоми) розлитий, що свідчить про пропитування паранефральної клітчатки.

Обстеження грудної клітки проводиться в положенні лежачи на животі. Головні орієнтирні лінії: паравертебральна, лопаточна, задня, та середньопідпахова лінії, дослідження по межребірю. Сонографічно можна виявити наявність рідини в плевральній порожнині, визначити розділення двох плевральних листків еховільним вмістом. Його ширина вказує на кількість рідини в плевральній порожнині, яка може бути анехогенна чи гіпоехогенна. При великій кількості рідини в плевральній порожнині легені може бути настільки інтенсивно піджата, що представляє собою безповітряний орган трикутної форми, в паренхімі якого можуть бути видні судини.

При гострій пневмонії визначаються в паренхімі легені гіперехогенні ділянки неправильної форми з нечіткими краями, під легеневим плевральним листком можна визначити дрібні гіперехогенні зміни, за якими спостерігається різке дистальне посилення.

Ехографія являється більш чутливим методом при визначенні аномалії судин, особливо на допомогу приходить кольорове доплеровське обстеження. Ехографічний вид аномально розташованої легені залежить від ступеня аерації. Якщо є сполучення з бронхом, то після перенесеної інфекції секвестрат представлений ехогенним утворенням с



ревербераційними артефактами. Якщо доступу повітря не має, то візуалізується ехогенне гомогенне утворення, частіше в нижніх відділах нижньої долі. Інколи можна виявити заповнені рідиною бронхи.

Об'ємні утворення в легенях ехографічно визначаються тільки при їх периферичній локалізації. Кісти визначаються, як округлі анехогенні утворення з чітким контуром, пухлини – округлими утвореннями, гіпоехогенними с нечіткими контурами. Якщо ці структури знаходяться в глибині легенів, то їх визначити неможливо із-за підвищеної повітряності легеневої паренхіми.

При обстеженні середостіння ехографічно можна віддеференціювати кістозні від тканинних утворень, судинні від несудинних змін. Ехографічна оцінка гіперплазії вилочкової залози проводиться без затруднень, оскільки структура такої залози не відрізняється від нормальної, а розміри співставляються із віковими нормами.

Кісти вилочкової залози – ехографічно представляються анехогенними солітарними утвореннями або утвореннями із еховільним вмістом та великою кількістю перетинок.

За допомогою ехографічного обстеження можливо визначити розміри нирки, її розташування та взаємовідношення до сусідніх органів, внутрішню будову. Обстеження не потребує спеціальної підготовки, але краще його проводити при тугому наповненні сечового міхура із трьох стандартних підходів:

1. через передню черевну стінку, коли акустичним вікном є печінка та селезінка;
2. аксіального чи бокового, коли виконується корональне сканування;
3. зі спини.

Для візуалізації кровообігу нирки обстеження проводиться з боку передньої черевної стінки або використовується аксіальний підхід. Показанням до ехографічного обстеження нирок та сечового міхура являються: симптоми болі та лейкоцитурії, гематурії, артеріальна

гіпертензія, наявність пухлиноподібного утворення в черевній порожнині; «німа» нирка; травма черевної порожнини та заочеревинного простору, ниркова коліка, запальні захворювання сечової системи, нічне неутримання сечі; вади розвитку.

При сонологічному обстеженні нирок та сечовивідних шляхів визначається наявність та місце розташування нирок, розміри нирок, а при подвоєнні нирки – збільшення по довжині нирки, центральний сигнал розділений поперечно тяжем. При обструкції в лоханочно-сечоводному сегменті в залежності від стадії протікання гідронефрозу, виявляємо пієлоектазію – I стадія, гідрокалікоз II стадія, III стадія – розширення всієї колекторної системи, різка атрофія паренхіми нирок, яка може бути представлена тонкостінним мішком. Ранньою ознакою гідронефрозу на ехограмах являється зміна центрального комплексу, який продольно розщеплюється. Розширення лоханки може бути пов'язано із міхуро-сечовідним рефлюксом. При розширенні сечоводу в прилоханочному сегменті визначається тубулярний еховільний тяж, ширина якого більше 2 мм. Для визначення сечоводу в нижній третині дослідження проводиться при наповненому сечовому міхурі. При подовженому скануванні визначається розширений сечовід, як анехогенний тяж, розташований за сечовим міхуром. Наявність перетинок свідчить про наявність вигинів сечоводу. При уретероцеле на ехограмах сечового міхура в його середині визначається кістозне утворення овальної чи округлої форми, розташоване в нижньому відділі. Нижче уретероцеле за задньою стінкою сечового міхура визначається розширений сечовід, який може бути вужчим дистально та зростання розширення доверху, визначатися гіперперистальтика нижньої частини сечоводу.

При наявності клапана сечовипускного каналу ехографічно визначається уретерогідронефроз, стоншення паренхіми нирки, потовщення стінки сечового міхура та розширення сечовипускного каналу

в ділянці передстатевої залози. Ехографічно можливо визначити кістозну хворобу при наявності кіст різного розміру.

Діагностичними критеріями нефробластоми являються наявність утворення із гетерогенним чи гомогенним центром, зниженою по ехогенності в порівнянні із навколо розташованою паренхімою, гіпо – чи гіперехогенний ободок, який представляє здавлену пухлиною паренхіму. До вторинних ознак відноситься розширена ниркова та нижня порожниста вена, збільшені лімфатичні вузли, метастази, кальцифікати в паренхімі.

### **Тестові завдання:**

1. При обстеженні новонародженої дівчинки масою тіла 3 кг виявили відсутність анального отвору. Яке дослідження необхідно провести для визначення рівня атрезії?
  - A. Сонографія
  - B. Визначення симптому поштовху
  - C. Оглядова рентгенограма черевної порожнини по Вангенстину
  - D. Пункція промежини
  - E. Електроміографія промежини
  
2. На прийом до лікаря звернувся хлопчик 12 років, у якого протягом 3-х днів біль в животі, підвищена температура тіла. При огляді виникла підозра на інфільтрат черевної порожнини. З якого методу розпочнете обстеження?
  - A. Оглядова рентгенографія органів черевної порожнини
  - B. ФЕГДС
  - C. УЗ-обстеження
  - D. Контрастне обстеження шлунково-кишкового тракту
  - E. Ректороманоскопія

3. У дитини 2<sup>x</sup> років зі скаргами на періодичні болі в животі та піурію виявлена збільшена нирка. З якого методу розпочати обстеження хворого?

- A. УЗД черевної порожнини
- B. УЗД нирок
- C. Оглядова рентгенограма черевної порожнини
- D. Цистограма
- E. Цистоскопія

4. У дитини 4<sup>x</sup> місяців, яка надійшла до стаціонару через 4 годин від початку захворювання, запідозрена інвагінація кишечника. Які дані сонографічного обстеження підтверджують даний діагноз?

- A. Два рівня рідини
- B. Симптом «мішені» чи «бичачого глазу» із наявністю чередуючих концентричних ехогенних прошарок
- C. Підвищення газонаповнення тонкої кишки
- D. «Німий» живіт
- E. Множинність широких рівнів

5. Дівчинка 3-х років госпіталізована в соматичне відділення дільничної лікарні в тяжкому стані. При огляді бліда, в'яла, негативно реагує на пальпацію живота. При ректальному огляді у дитини різка болючість, нависання перехідної складки прямої кишки. Який метод в умовах соматичного відділення допоможе в постановці діагнозу?

- A. Сонографічне обстеження
- B. Лабораторне обстеження
- C. Оглядова рентгенограма
- D. Термографічне обстеження

6. До стаціонару в урологічне відділення надійшов хлопчик 14-ти років через 30 годин після травми. При огляді визначається набряк поперекової ділянки зліва, різка болючість при пальпації. Які дані сонографічного обстеження свідчать про наявність навколониркової гематоми?

A. Зовнішній контур нирки не чіткий, розмитий, навколо нирки визначається утворення зниженої ехогенності.

B. Розширені чашки та лоханка.

C. В паренхімі, нирки визначається утворення зниженої ехогенності.

D. Збільшення нирки в розмірі, деформація його контуру.

Відповіді: 1-С, 2-С, 3-В, 4-В, 5-А, 6-А.

# ТЕХНІКА ЛАПАРОСКОПІЇ У ДІТЕЙ

## **Актуальність теми.**

В останні роки хірургія дитячого віку користується малоінвазивними методами діагностики та лікування різних захворювань. Лапароскопія є оптимальним діагностичним методом у випадках сумнівної діагностики гострих хірургічних захворювань органів черевної порожнини в дітей. Даний метод дозволяє повністю вирішити діагностичні проблеми в короткі терміни та з великою точністю.

## **Конкретні цілі.**

1. Визначити корелятивні зв'язки результатів лапароскопії з місцевими абдомінальними симптомами, лабораторними дослідженнями, клінічними проявами та характером ушкоджень чи запалення.
2. Визначити показання до проведення лапароскопії.
3. Трактувати результати дослідження.
4. Визначити переваги та недоліки лапароскопії.

## **Зміст теми.**

**Методика лапароцентезу.** При виконанні діагностичної лапароскопії найбільш відповідальними і потенційно небезпечними в плані виникнення ускладнень є перші дві пункції черевної порожнини: накладання пневмоперітонеуму і сліпе введення першого троакара.

Для накладання пневмоперітонеуму широко використовується пункція черевної порожнини з допомогою голки Вереша. Але більшість хірургів це виконують з допомогою першого троакара.

Положення хворого на спині, наркоз ендотрахеальний з застосуванням м'язових релаксантів.

## **Етапи прямої пункції черевної порожнини.**

1. Виконують розріз шкіри довжиною до 10 мм по нижньому краю пупкового кільця. Скальпелем роблять розріз апоневрозу на 3-4 мм. Потім вище і нижче розрізу шкіри останню піднімають .

2. Через розріз шкіри вводять 10-міліметровий гострокінцевий троакар, який герметично фіксований в тканинах.
3. Переконавшись у вірному розташуванні троакара, розпочинають інсуфляцію CO<sub>2</sub> за допомогою електронного інсуфлятора. Швидкість газового потоку поступово доводять до 10 л/хв. Оптимальний рівень внутрішньоочеревинного тиску 8-12 мм. рт. ст.
4. Через троакар вводять телескоп і підключають телекамеру. Проводять панорамний огляд органів черевної порожнини.
5. Послідує введення троакарів залежить від виявлених змін в черевній порожнині. Воно проводиться під контролем зору.
6. Через додаткові порти вводяться маніпулятори, якими проводять ревізію органів черевної порожнини.

Пневмоперитонеум виконується за допомогою газу – CO<sub>2</sub>. Оптимальний тиск 8-12 мм.рт.ст., в залежності від віку дитини. Мінімальна кількість портів для проведення діагностичної лапароскопії – 2.

Огляд органів черевної порожнини розпочинають в горизонтальному положенні хворого. Далі для прицільного огляду того чи іншого органу, створюють положення Тренделенбурга, Фофлера, на правому чи лівому боці. Відеосистема-лапароскоп+ камера+ монітор - забезпечує настільки природну передачу зображення, що інтерпретація операційних знахідок, одержаних з відеомонітору, не передбачає особливих складностей.

Як і в «відкритій хірургії», при лапароскопії необхідно дотримуватись визначену послідовність дій, гарантія успіху діагностичної лапароскопії - методичність. Розрізняють панорамний і прицільний огляд органів. Панорамний огляд дозволяє одержати загальні відомості про стан органів, виявити наявність рідини( кров, гній і т.п.), спайки, фібрин. Прицільний огляд дозволяє уточнити діагноз, провести біопсію.

Місце ураження слід оглядати в останню чергу. Огляд черевної порожнини проводять по часовій стрілці, розпочинаючи з правого

верхнього квадранта живота. Для зручності ревізії І. Вітман запропонував розділити черевну порожнину на 6 умовних секторів.

Після закінчення огляду вибирають лікувальну тактику: закінчення процедур, біопсія чи дренування, лапароскопічне виконання радикальної операції, перехід до лапаротомії.

Біопсія різних органів для послідуєчого гістологічного дослідження входить в комплекс діагностичних заходів.

Аспірація рідини з черевної порожнини має як діагностичне, так і лікувальне значення. Диференційній діагностиці допомагає цитологічне та бактеріологічне дослідження.

### **Показання до діагностичної лапароскопії.**

#### **Планова лапароскопія:**

1. Підозра на злоякісні та доброякісні пухлини черевної порожнини.
2. Ревізія злоякісних пухлин для визначення поширеності процесу.
3. Диференційна діагностика захворювань печінки.
4. Асцит невизначеної етіології.

#### **Екстренна лапароскопія.**

1. Больовий синдром при підозрі на гостру хірургічну патологію та сумнівний клінічний картині.
2. Тупа травма живота з метою діагностики, та визначення характеру і розповсюдженості ушкоджень.

### **Протипоказання.**

#### **Загальні:**

1. Шок різної етіології.
2. Гострий інфаркт міокарду.
3. Гостре порушення мозкового кровообігу.
4. Порушення згортання крові.
5. Серцево-судинна та легенева недостатність в стадії декомпенсації.

#### **Місцеві:**

1. Перитоніт в запущених стадіях.



2. Значно виражений метеоризм.
3. Багаточисленні нориці передньої черевної стінки.

#### **Переваги лапароскопії перед іншими методами діагностики:**

1. Зменшення травматичності оперативного втручання.
2. Зменшення частоти та тяжкості ускладнень.
3. Зменшення тривалості знаходження хворого в стаціонарі після операції.
4. Косметичний ефект.
5. Висока інформативність.
6. Зменшення вартості лікування.

#### **Недоліки лапароскопії:**

1. Огляд внутрішніх органів і маніпуляції з ними проводяться за допомогою відеомонітору.
2. Видимий простір обмежений, відсутнє відчуття «глибини».
3. Об'єкти збільшені в декілька разів.
4. Положення оптичної системи та інструментів відносно фіксовані.
5. Спостерігається ефект «гойдалки» - напрямок руху робочої частини інструментів зворотно напрямку переміщення рукоятки.
6. Пальпація органів можлива тільки за допомогою інструментів, які не дають тактильної чутливості і мають обмежену свободу рухів.
7. Необхідно застосовувати спеціальне обладнання та інструменти.

#### **Тестові завдання**

1. Хлопчика 8 років, госпіталізованого в хірургічне відділення через 2 доби після падіння з висоти 1м., встановлений діагноз - тупа травма живота, розрив селезінки, геморагічний шок II ст. При лапароскопічному обстеженні в черевній порожнині знайдено до 50 мл. гемолізованої крові. На нижньому полюсі селезінки має місце лінійний розрив до 5 см., прикритий згустком крові. Кровотеча не продовжується.

Яку тактику треба обрати?

- A. Зняти згусток крові та коагулювати місце розриву.
- B. Перейти на відкрите оперативне втручання.
- C. Видалити гемолізовану кров та закінчити лапароскопічним дренажуванням черевної порожнини.
- D. Закінчити діагностичною лапароскопією.
- E. Ушити місце розриву.

2. У дитини 10 років з діагнозом гострий апендицит при діагностичній лапароскопії знайдено щільний апендикулярний інфільтрат.

Яку тактику треба обрати?

- A. Проводити лапароскопічну апендектомію.
- B. Перейти на відкрите оперативне втручання.
- C. Закінчити діагностичну лапароскопію дренажуванням черевної порожнини.
- D. Консервативна терапія без дренажування черевної порожнини.
- E. Очікувальна тактика протягом 2-х місяців з подальшим оперативним втручанням.

3. Дитина 10 років потрапила до лікарні з діагнозом травма черевної порожнини. При діагностичній лапароскопії виявлено, що ушкодження порожнистих та паренхіматозних органів немає. Випоту та крові не знайдено. На задній стінки лівого бокового каналу знайдено крововилив з жовто-зеленуватим відтінком.

Про яку патологію треба думати?

- A. Ушкодження жовчних протоків
- B. Позаочеревинна травма дванадцятипалої кишки
- C. Ушкодження задньої стінки шлунку
- D. Ушкодження нирки
- E. Ушкодження печінки

4. Яким маніпулятором будете проводити діагностичну лапароскопію:

- A. Дисектор.
- B. Біполярні ножиці.
- C. Монополярний гачок.
- D. Атравматичний пінцет-пальпатор.
- E. Марцелятор.

5. Який оптимальний внутрішньочеревний тиск підтримується при діагностичній лапароскопії в дітей 5 міс:

- A. 6 - 8 мм.рт.ст.
- B. 6 - 10 мм.рт.ст.
- C. 6 - 12 мм.рт.ст.
- D. 6 - 14 мм.рт.ст.
- E. 6 - 16 мм.рт.ст.

6. Яке знеболення показане у дитини 3 х років для проведення діагностичної лапароскопії:

- A. Масковий наркоз.
- B. Місцева анестезія.
- C. В/в анестезія.
- D. Спинальна анестезія.
- E. Ендотрахеальний наркоз.

7. Вікові обмеження для проведення діагностичної лапароскопії:

- A. Новонароджені.
- B. До 3 міс.
- C. До 6 міс.
- D. До 1 року.
- E. Немає обмежень .

8. Назвіть протипоказання до діагностичної лапароскопії:

- A. Декомпенсований тонзиліт.
- B. Декомпенсована серцева недостатність.
- C. Хронічний гастродуоденіт.
- D. Вегето-судинна дистонія.
- E. Ацетонемічний синдром.

9. Якою голкою в дитячій хірургії проводиться для накладання пневмоперитонеуму?

- A. Голка Касирського.
- B. Голка Вереша.
- C. Голка Алексюка.
- D. Голка Дешана.
- E. Голка Пенського.

Відповіді: 1-С, 2-С, 3-В, 4-А, 5-С, 6-Е, 7-Е, 8-В, 9-В

# ЕНДОСКОПІЧНІ МЕТОДИ ОПЕРАЦІЙ

## Актуальність теми.

Рівень розвитку сучасної медицини диктує пошук нових методів лікування, в особливості на стику декількох дисциплін. Значний прогрес був досягнутий в технічному оснащенні оперативних втручань у дітей.

Впровадження в клінічну практику фіброендоскопів дозволило не лише значно поліпшити діагностику захворювань органів шлунково-кишкового тракту, але й впровадити ряд методів лікування. Серед методик оперативної ендоскопії особливо цінним є біопсія, видалення доброякісних пухлин з шлунку, дванадцятипалої і товстої кишок, верхніх дихальних шляхів, розтин неповних мембран, зупинка кровотеч, проведення зонда та провідників для бужування стриктур. Набули чинності ендоскопічні методи створення штучних норниць органів шлунково-кишкового тракту, папілосфінктеротомії та ендоскопічної кріохірургії, склерозування варикозно-розширених вен стравоходу та шлунку. В урології – розтин уретероцеле, підведення гелю, стентування.

## Конкретні цілі .

1. Знати основні принципи устрою ендоскопів.
2. Класифікувати і аналізувати типову клінічну картину патології шлунково-кишкового тракту та трахеобронхіального дерева.
3. Проаналізувати показання та протипоказання для проведення ендоскопічного втручання.
4. Проаналізувати умови підготовки та ускладнення, які можуть виникнути при ендоскопічному втручанні.
5. Демонструвати володіння принципами лікування захворювань травного та дихального тракту, вади розвитку сечовивідних шляхів.

6. На основі одержаних даних ендоскопічного дослідження проводити диференційну діагностику вад розвитку та захворювань.
7. Визначати прогноз подальшого розвитку дітей при тій чи іншій патології.

### **Зміст теми.**

**Розвиток ендоскопії.** Ендоскопічна діагностика захворювань шлунково-кишкового тракту почала використовуватися з кінця XVIII сторіччя та пройшла у своєму розвитку декілька етапів, які характеризувалися вдосконаленням апаратури та появою нових методів.

Початок першого етапу слід віднести до кінця 1795 р. коли Р.Н. Bozzini створив апарат для дослідження прямої кишки та матки, використовуючи в якості світла свічу. [Berry L. , 1974]. В 1826 г. Н.Л. Segales повідомив про використання вдосконаленого апарата Р.Н. Bozzini. А.Г. Desormeaux в 1853 р. використав для освітлення під час ендоскопії спиртову лампу, що дозволило більш детально оглянути пряму кишку. А. Kussmaul в 1868 р. ввів у практику методику гастроскопії за допомогою металевої трубки з гнучким obturatorом.

До початку 70-х років ендоскопічна апаратура використовувалася переважно для дослідження дорослих, бо великі розміри обмежували її використання у дитячій практиці, за виключенням спеціальних моделей жорстких езофаго-, ректо-, та бронхоскопів.

Фіброоптичні ендоскопи почали використовуватися з 1971 р., коли фірмою «Olympus» були розроблені тонкі керовані фіброгастроскопи [Gans S.L, Bergi G., 1971; Gans S.L.,Gohnson D., 1976]. Наряду зі спеціальними гастроскопами деякі автори [Gans S.L, 1976] використовували для огляду шлунка фібробронхоскопи, особливо при дослідженнях дітей молодшого віку

Основні принципи устрою **ендоскопів**. Сучасні ендоскопи це складні оптико-механічні прилади, які вводяться у внутрішні органи та порожнини тіла людини. З їх допомогою проводять діагностичне обстеження та лікувальні маніпуляції інструментом, який проходить через канал ендоскопу.

Всі ендоскопи характеризуються наявністю трьох головних систем: системи передавання світла, яка забезпечує освітлення дослідного об'єкту, системи передачі зображення від об'єкту до ока спостерігача та механічної системи, яка необхідна для проведення прибору по анатомічному каналу, а також для різних маніпуляцій, які супроводжують ендоскопічне дослідження.

Тубусні ендоскопи (езофагоскопи, цистоскопи, ректоскопи) являють собою прості прилади у вигляді полих металевих труб, через які безпосередньо оком ведеться огляд порожнини об'єкту. Тубусні ендоскопи звичайно облаштовуються лупою встановленою на кінці апарату, де розташоване око спостерігача. Лупа дозволяє розглядати об'єкт під невеликим збільшенням (порядку 1,5-2 крат.).

Оптична система ендоскопів з лінзовою оптикою виконується як правило у вигляді окремого вузла оптичної трубки, яка являє собою тонкостінну металеву трубку, з вміщеною в неї великою кількістю оптичних елементів, вони передають зображення від об'єкта до ока спостерігача. В наш час в оптичних трубках ендоскопів використовуються світлосильні оптичні системи, які складаються з стержневих лінз. Така оптична система має покращений об'єктив, що складається з більшої кількості лінз, а також складнішу систему передачі зображення.

У жорстких тубусних ендоскопах світловод для передачі світла вмонтовується безпосередньо в тубус (між двома жорсткими металевими трубками) або розміщується в окремій жорсткій металевій трубці, що

вводиться в просвіт тубуса. Гнучкий кабель світловода для передачі світла від освітлювача до світловоду жорсткого ендоскопа виконується з пучка елементарних світловодів, покритих спеціальною плівкою, що дає вигин кабелю без зламу волокон. Кабель світловода має стандартні типорозміри, що забезпечують роботу ендоскопів з різними світловими проекторами. Пристрій механічної системи жорстких ендоскопів залежить від функціонального призначення конкретного ендоскопа.

Гнучкі ендоскопи з волоконною оптикою відрізняються від жорстких тим, що їх робоча частина виконується гнучкою. Це забезпечує проведення ендоскопа по зігнутих анатомічних каналах і дослідження важкодоступних і глибоко розташованих порожнин. Для передачі світла використовується волоконний джгут з нерегулярно укладеними елементарними світловодами, подібний світловод, застосовується в жорстких ендоскопах.

#### 1. Жорсткі (ригідні) ендоскопи.

- а) езофагоскоп;
- б) бронхоскоп;
- в) ректоскоп.

#### 2. Гнучкі фіброендоскопи:

- а) езофагогастроуденоскоп;
- б) фіброколоноскоп;
- в) бронхоскоп.

### **Оперативна ендоскопія**

Метод електрокоагуляції поліпів прямої кишки під час ректоскопії застосовується досить широко у дорослих і у дітей. Проте маніпуляції через фіброендоскоп відрізняються рядом особливостей. Головною з них є



те, що всі ендоскопічні операції проводять на внутрішньочеревних органах, тому будь-яка травма може призвести до такого небезпечного ускладнення, як перитоніт.

**Видалення доброякісних утворень.** Спроби відсікання поліпів металевою петлею, що робилися раніше, так само як ін'єкційні способи лікування поліпів, не знайшли широкого використання із-за частих масивних кровотеч внаслідок недостатнього гемостазу. Лише після впровадження в клінічну практику методики електрорезекції, ендоскопічна поліпектомія набула значного поширення. В наш час в багатьох клініках накопичено досвід багатотисячних подібних втручань.

У педіатричній практиці ця методика зараз широко використовується. Проте в роботах багатьох авторів обговорюється роль і місце ендоскопічної поліпектомії у дітей. Отримані результати дозволяють рекомендувати цей ефективний і порівняно малоінвазивний метод лікування поліпів органів шлунково-кишкового тракту для використання в широкій клінічній практиці.

**Показання та протипоказання.** Можливість видалення поліпа через фіброендоскоп залежить від анатомічного (макроскопічного) типу поліпа.

Ендоскопічна поліпектомія можлива при поліпах на ніжці незалежно від розмірів голівки, а при поліпах на широкій основі при умові, що основа її не перевищує 1,5 см в діаметрі. При поліпах, що мають ширину ніжки більше 1,5 см, втручання може бути здійснене досвідними фахівцями із застосуванням спеціальних методик.

Спільні протипоказання до ендоскопічної поліпектомії такі ж, як і до діагностичного дослідження, проте якщо поліп є джерелом кровотечі загрозливим для життя, то ці протипоказання стають відносними.

Протипоказане ендоскопічне видалення ворсинчастих пухлин, що стелються та не мають чітких кордонів. Оскільки в більшості спостережень у дітей виявляються ювенільні поліпи, розмір утворень не служить протипоказанням до видалення, тим більше що в дитячому віці малігнізововані поліпи практично не зустрічаються.

Протипоказання до ендоскопії:

- місцеві – виразкова хвороба;
- загальні - геморагічний діатез, хвороби крові, портальна гіпертензія

**Підготовка** проводиться так само, як при діагностичному дослідженні. Усі ендоскопічні операції у дітей проводяться під загальною анестезією. Слід лише вказати на те, що перед видаленням поліпів товстої кишки доцільно оглянути всю товсту кишку для встановлення кількості і локалізації поліпів.

**Методика поліпектомії.** Ендоскоп проводять до поліпа, оглядають його, потім на ніжку поліпа накладають петельний електрод, зтягують його і, подаючи струм високої частоти, відсікають поліп. Залежно від ендоскопічного типу й локалізації поліпа застосовують різні методичні і технічні прийоми.

При поліпі на довгій ніжці петельний електрод накладають на ніжку ближче до голівки. Странгуляція ніжки не має бути надмірною і тривалою, оскільки жорсткий петельний електрод може пересікти ніжку поліпа, унаслідок чого виникає інтенсивна кровотеча, яку важко зупинити. Після того, як петельний електрод зтягнуть на ніжці, міняючи режими коагуляції і різання, пересікають ніжку поліпа. подача струму на петельний електрод має бути короткочасною (2-3 с), з перервами в 1-2 с. Під час подачі струму на петельний електрод голівку поліпа постійно зміщують рухами інструменту, щоб не виникло опіку стінки органу в тому місці, де голівка поліпа торкається до неї.

Поліпи невеликого діаметру (менше 1,5 см) на широкій основі видаляють таким чином. Поліп захоплюють петлею під підставу, затягують її, потім відводять її до центру просвіту органу, щоб утворилася псевдоніжка з слизової оболонки, після чого проводять коагуляцію і відсікання поліпа.

При видаленні поліпів, що мають широку основу (більше 1,5 см) поліпи видаляють по частинах. Зміст методу полягає в тому, що захоплюють і січуть велику частину поліпа. Потім напіврозкритою петлею ще раз коагулюють його зрізану частину так, щоб викликати деструкцію основи, що залишилася. Повторне втручання проводять через 2-3 тижні. До цього часу відбувається некроз і відторгнення коагульованих тканин, поліп має значно менші розміри, чим при первинному втручанні. Багатоетапним методом можуть бути видалені поліпи, що мають структуру ювенільних. Цю методику застосовують також при видаленні поліпів на широкій ніжці, щоб уникнути кровотечі з крупних судин такої ніжки.

Поліпи малого розміру (діаметром менше 5 мм) захопити петельним електродом важко, тому для їх видалення використовують методику діатермічної коагуляції, описану С. Williams (1974). Суть методу полягає в тому, що поліп захоплюють щипцями біопсії так, щоб сформувалася псевдоніжка, потім на щипці подають струм, внаслідок чого відбувається коагуляція тканини, що оточує щипці, а частина поліпа, що знаходиться усередині щипців, залишається інтактною і придатна для гістологічного дослідження.

Втручання може бути одноразовим або багаторазовим залежно від кількості поліпів. При багаторазовій поліпектомії етапи розділяють проміжком в 10-15 днів. Поетапну ендоскопічну поліпектомію застосовують при дифузному поліпозі органів травного тракту у дітей як самостійне втручання або як один з етапів комплексного лікування.

Багаторазова поліпектомія може бути основним методом лікування у хворих дифузним поліпозом за відсутності вираженої анемії і обмінних порушень. У таких хворих на кожному етапі втручання санують якийсь-небудь один відділ товстої кишки. Спочатку видаляють поліпи з тієї частини кишки, де розташовані найбільш великі з них. У дітей таким відділом, як правило, буває сліпа кишка.

При тотальних формах дифузного поліпозу, коли в процес залучені всі органи шлунково-кишкового тракту, ендоскопічна поліпектомія можлива в найменш уражених органах.

Окрім ювенільних форм дифузного поліпозу, ендоскопічні втручання в шлунку, тонкій і товстій кишках найчастіше проводять при гамартомному поліпозі, при якому поліпи не схильні до рецидування, а малігнізація їх у край рідка.

Ендоскопічна поліпектомія є одночасно і тотальною біопсією поліпа, тому після електрокоагуляції його необхідно витягувати. Для цього використовують присмокування поліпа до дистального кінця ендоскопу або захоплюють поліп щипцями біопсії і іншими інструментами.

Після відсікання поліпа оглядають його ніжку, потім дистальний кінець ендоскопа наближають до поліпа і створюють розрідження в системі аспірації ендоскопа, за рахунок чого поліп фіксується до дистального кінця апарату. Витягнути поліп шляхом аспірації можливо, лише застосовуючи ендоскопи з торцевою оптикою. При використанні приладів з бічною оптикою вакуум створити не вдається і поліп не стримується біля входу в канал біопсії.

Таким чином, витягання кожного поліпа пов'язане з повторним введенням апарату. При видаленні множинних поліпів у дітей доцільно витягувати лише найбільш великі з них.

При видаленні множинних поліпів товстої кишки можливе використання наступного методичного прийому: після закінчення операції дитині призначають очисну клізму, і всі поліпи виходять з промивними водами. При подібній методиці важко встановити локалізацію кожного поліпа, але у дітей це не має принципового значення, оскільки малігнізація спостерігається у край рідко.

**Ускладнення.** Ендоскопічна поліпектомія, як і усяке оперативне втручання, супроводжується певним ризиком ускладнень, серед яких найбільш небезпечними є перфорація органу і кровотеча. Прободіння стінки шлунку і кишки зазвичай обумовлено методичними і технічними погрішностями. Лікування перфорації шлунку і кишки хірургічне (лапаротомія, ушивання дефекту).

Кровотеча після поліпектомії може розпочатися безпосередньо після відсікання поліпа або через 3-7 днів після втручання. Кровотечі, що виникають відразу після відсікання поліпа, обумовлені недостатнім гемостазом. Відстрочені кровотечі виникають на 4-7-й день після втручання унаслідок відторгнення струпа, виразки і ерозії судини, що знаходиться в культурі.

При виникненні кровотечі після відсікання поліпу необхідно спробувати повторно захопити ніжку і провести її коагуляцію без відсікання. Якщо ж судину, що кровоточить, не вдається побачити, то здійснюють комплекс консервативних заходів: застосовують кровоспинні засоби, проводять переливання плазми, еритромаси, промивання шлунку або клізми з холодною водою (3-4°C). Консервативна тактика дозволяє зупинити кровотечу у більшості хворих.

Якщо ж продовжується кровотеча, знижується артеріальний тиск і з'являються інші ознаки кровотечі, що продовжується, показано термінове оперативне втручання.

Післяопераційний період підрозділяється на ранній і пізній. У ранньому післяопераційному періоді після ендоскопічної поліпектомії необхідний строгий постільний режим протягом 3 діб. У першу добу після поліпектомії призначають холод на живіт, контроль за рівнем артеріального тиску, гемоглобіну, гематокриту, пиття на 2-3-ю добу; безшлакову дієту, за відсутності стільця - легкі послаблюючі засоби (вазелінове масло, розчин сульфату магnezії). При дифузному поліпозі товстої кишки, коли одноразово видаляється 10-15 поліпів і більш, і після видалення поліпів розміром понад 3см методом фрагментування може спостерігатися підвищення температури тіла до субфебрильних цифр, інколи хворі скаржаться на болі в животі, одночасно на біль при пальпації по ходу кишки, особливо в проекції видалених поліпів.

Тривалість пізнього післяопераційного періоду визначається термінами повного відновлення слизової оболонки травного тракту після ендоскопічного втручання, з урахуванням супутніх захворювань. В середньому вона дорівнює 1 міс.

До основних принципів дієтотерапії після видалення поліпів шлунку відносять механічний, хімічний і термічний спокій слизової оболонки шлунково-кишкового тракту. Доцільно призначати в післяопераційному періоді виразкову дієту, стіл № 1 (по М. І. Певзнеру). Їжу хворий приймає часто, 6-8 раз на день, що сприяє запобіганню дії пептичної гіперсекреції на слизову оболонку шлунку і дванадцятипалої кишки. З метою створення мукозного захисту, що особливо важливо за наявності в шлунку «свіжої» виразки, необхідно додати слизові супи. Хворим з наведеними супутніми захворюваннями рекомендується дотримувати цю дієту протягом 1 року. Після клініко-лабораторного і ендоскопічного обстежень через 1 рік, за відсутності ознак загострення супутнього захворювання, дієтотерапію відмінюють, проте ендоскопічний контроль необхідно повторювати щорік.

У хворих з поліпами товстої кишки основним принципом дієтотерапії є забезпечення функціонального спокою кишечника. З цією метою призначають стіл 4 (по М. І. Певзнеру). Дієту необхідно дотримувати протягом 1 місяця, а протягом подальшого місяця дітям дошкільного та шкільного віку обмежують прийом деяких продуктів (гострі, солоні, приправи і ін.).

### **Розтин неповних мембран**

Цим методом можна користуватися лише за наявності отвору в мембрані і за відсутності стриктури нижче за мембрану. Втручання здійснюють під рентгенологічним контролем. За мембрану через тонкий катетер, проведений через канал біопсії ендоскопа, вводять контрастну речовину для огляду відділів, що пролягають нижче. Переконавшись, що звуження немає, в отвір вводять папіллотом і розтинають мембрану в трьох напрямках. Для того, щоб уникнути повторного рубцювання, петельним електродом січуть клапоть, що утворився.

### **Проведення зонда і провідників для бужування стриктур.**

**Показання.** При порушенні евакуації з верхнього відділу травного тракту в ранньому післяопераційному періоді (дуоденостаз, набряки анастомозів) для ентерального живлення і ліквідації динамічної кишкової непрохідної показана інтубація верхніх відділів тонкої кишки.

Природний пасаж зонда (навіть типа Міллера-Еббота, Кантера) зазвичай не удається. Ендоскопічне проведення зонда є єдиним можливим способом. Технічно така маніпуляція складна.

**Методика.** Зонд кріплять до ендоскопа ниткою, яка проведена через біопсійний канал або фіксована на дистальному кінці щипцями біопсії. Разом з гастроскопом зонд проводять в потрібний відділ і залишають там на певний час.

Другий спосіб придатніший при необхідності ентерального живлення. Після того, як гастроскоп проведений нижче за анастомоз, через канал біопсії просувають довгу тонку поліхлорвінілову трубку, яка залишається в просвіті дванадцятипалої кишки. Ця тонка трубка може служити провідником для зонда більшого діаметру, а також бужів при рубцьовому стенозі стравоходу.

При накладеній гастростомі з метою бужування рубцевих стриктур стравоходу проведення лігатури значно полегшується завдяки ендоскопічному контролю. Нитка може бути введена за допомогою ендоскопа (через рот або через гастростому) або щипців біопсії.

## **Ендоскопічні методи створення штучних нориць органів травного тракту.**

### **Черезшкірна гастростомія.**

**Показання.** Порушення ковтання у дітей з ураженнями нервової системи, в яких у край великий ризик спільного знеболення.

**Методика.** Використовують гастроскопи з торцевою оптикою (типа GIF-P2, GIF-QW), діатермічні петлі, катетер Петцера № 16 за шкалою Френга.

Методика цієї маніпуляції описана Gauderer і соавт. (1980). Черевну стінку обробляють так само, як для лапаротомії, і закривають стерильною серветкою. По лінії, що сполучає пупок і середню частину лівої ребрової дуги, інфільтрують 0,25 % розчином новокаїну крапку на кордоні середньої і верхньої третини цієї лінії. Тонким скальпелем роблять розріз шкіри завдовжки 3-5 мм, надсікають також передній листок апоневрозу прямого м'яза.



Гастроскоп через рот вводять в шлунок, який повітрям розпрямляють так, щоб він відтіснив печінку, селезінку і товсту кишку від місця наміченого проколу. Переконавшись, що стінка шлунку щільно притиснута до передньої черевної стінки, тонким троакаром або товстою ін'єкційною голкою проколюють передню черевну стінку і передню стінку шлунку під контролем гастроскопа. Через голку проводять шовкову нитку, яка слугуватиме провідником. Кінець її захоплюють петельним електродом, проведеним через канал біопсії гастроскопа, і витягують разом з ендоскопом. До кінця нитки кріплять катетер Петцера із спеціальною голкою на дистальному кінці, після чого підтягуванням за нитку катетер проводять через стравохід в шлунок, а потім через черевну стінку і закріплюють його.

Ця описана методика не супроводжувалася ускладненнями, і гастростома добре функціонує.

Подібне втручання нездійснено у хворих із звуженнями стравоходу, в яких можливе формування гастростоми під контролем лапароскопа.

### **Ендоскопічна папілосфінктеротомія**

Ендоскопічна папілосфінктеротомія (ЕПТ), вперше виконана в 1973 р. L. Demling і M. і Classeny ФРН і K Kawai і соавт.

Необхідною умовою проведення папілотомії є наявність сучасного рентгенівського устаткування, джерело діатермічного струму і надійні діатермічні ножі (папіллотомі).

Для витягання каменів з жовчних проток після ЕПТ створені ендоскопічні корзини Дорміа, які можуть бути жорсткими і м'якими.

**Показання і протипоказання.** Показанням до ЕПТ:

- 1) камені спільної жовчної протоки у хворих з видаленим жовчним міхуром;
- 2) камені спільної жовчної протоки без каменів в жовчному міхурі;
- 3) камені спільної жовчної протоки і механічна жовтяниця за наявності каменів в жовчному міхурі;
- 4) доброякісний обмежений папілярний стеноз;
- 5) зморщування і звуження холедоходуоденостоми.

**Протипоказання** до ЕПТ ділять на місцеві і загальні. До місцевих відносяться - протяжний стеноз спільної жовчної протоки, анатомічні особливості холедоходуоденальної області (подовжена, вузька і загострена термінальна частина спільної жовчної протоки, розташування БСД в дивертикулі), неможливість встановити папілотом в потрібному напрямі і на належну глибину, наявність стриктури в проксимальних відділах спільної жовчної протоки. Загальними протипоказаннями є серйозні порушення властивостей крові, що коагулюють, гострий панкреатит, вторинний біліарний цироз печінки коронарна і легенево-сердечна недостатність, важкі соматичні захворювання: недавно перенесений інфаркт міокарду, діабет, ожиріння, гіпертонічна хвороба.

**Методика.** Суть операції ЕПТ полягає в тому, що після розтину БСД одним з існуючих способів камені відходять спонтанно, або їх витягують за допомогою кошика Дорміа. Технічне виконання і успіх ЕПТ визначаються знанням анатомії папіллодуоденальної області, особливо сфінктерного апарату, точністю візуальної і рентгенологічної діагностики змін прострумів систем БСД і дванадцятипалої кишки, можливістю проведення контролю за розташуванням папіллоптома в БСД і жовчній протоці (а не в головній панкреатичній протоці) і ін.

ЕПТ може включати наступні етапи:

- 1) дуоденоскопію, яка дозволяє вивчити анатомо-топографічні особливості папіллодуоденальної області;
- 2) введення і правильну установку папіллотома;
- 3) розтин БСД;
- 4) завершення операції механічною екстракцією каменів і виконанням ряду лікувальних втручань - промивання спільної жовчної протоки антисептиками, дренажу жовчовивідної системи і др.;
- 5) контрольні дослідження для оцінки результатів операції і визначення тактики ведення хворих.

Необхідність в механічній екстракції каменів з жовчних проток виникає в 22—64% хворих.

Механічна екстракція конкрементів із спільної жовчної протоки показана при: 1) множинних, тісно прилеглих один до одного каменях. При видаленні нижніх каменів і маніпуляціях корзиною руйнується їх порядок, що сприяє міграції каменів в кишку; 2) наявності холедохолітіазу і холангіту, коли дефекти наповнення є конгломератом, що складається з дрібних каменів і замазкообразного детриту; 3) холедохолітіазі і супутньому гострому холециститі, при якому протипоказане вживання жовчогінних препаратів.

ЕПТ не вдається виконати при: 1) стенозі БСД і вбитому в нього камені; 2) юкстапапілярному дивертикулі; 3) резекції шлунку по Більтроту; 4) недостатньому досвіді лікаря. Частота невдач складала 7-14%.

При виконанні ЕПТ існує небезпека розвитку серйозних ускладнень, для корекції яких доводиться вдаватися навіть до хірургічної операції. Частота ускладнень вагається в межах від 6,9 до 10,5 %, летальність складає 0,4—2,3%.

## **Ускладнення ЕПТ.**

1. Перфорація дванадцятипалої кишки і жовчних проток.
2. Оклюзія спільної жовчної протоки, що виявляється поширенням, контрастної речовини в позачеревну клітковину.
3. Кровотечі після ЕПТ зустрічаються в 0,8-6,5% випадків.
4. Панкреатит - одне з найважчих ускладнень ЕПТ.

## **Видалення чужорідних тіл**

Створення ендоскопів і розробка технічних прийомів ендоскопічного дослідження не лише значно поліпшили діагностику чужорідних тіл, що знаходяться в шлунково-кишковому тракті, але і, що має особливе значення, створили умови для їх успішного витягання.

Ендоскопічне видалення чужорідних тіл з глотки і стравоходу практикується давно і стало звичайним методом лікування. Не дивлячись на широке впровадження гнучких ендоскопів, чужорідні тіла стравоходу краще витягувати за допомогою ригідних езофагоскопів, використовуючи різні методичні і технічні прийоми [Розанців Би. З, 1961; Березов Ю. Е., Грігорьев М. З, 1965].

**Апаратура і інструменти.** Особливо широкі можливості для видалення чужорідних тіл з шлунково-кишкового тракту відкрили сучасні фіброскопи, що дозволяють вводити під візуальним контролем найрізноманітніші інструменти (цапки, петлі, кошики, магнітні екстрактори, різноманітні за формою і призначенню захвати). Як показують багаточисельні статистики, ефективність витягання чужорідних тіл з шлунково-кишкового тракту останніми роками різко зросла. Якщо раніше видалялися в основному чужорідні тіла, застрягли в стравоході, то в

даний час можна виділити їх з шлунку, дванадцятипалої, тонкої і товстої кишки.

Видалення чужорідних тіл із стравоходу за допомогою ендоскопу з'явилося майже одночасно з народженням методу езофагоскопії, вік якого - більше 100 років [Mikulicz.J.1881]. До теперішнього часу справедливі слова А.І. Савіцького (1940), що затверджував, що витягання чужорідних тіл із стравоходу - це та область, де з успіхами езофагоскопії не може конкурувати жодній інший метод. Це положення ще більш зміцнилося після створення і впровадження в практику ендоскопів із скловолоконою оптикою.

Таким чином, основним методом лікування за наявності чужорідних тіл є видалення їх за допомогою езофагоскопу. Успіх ендоскопічної операції багато в чому залежить від правильного вибору методу знеболювання. Місцева анестезія не завжди забезпечує умови, необхідні для безпечного видалення чужорідного тіла, особливо при використанні жорсткого ендоскопа. У всіх випадках доцільно застосовувати спільне знеболення.

Вибір виду ендоскопа для видалення чужорідного тіла залежить від:

- 1) характеру, розміру, форми і структури чужорідного тіла;
- 2) його локалізації і розвинутих ускладнень;
- 3) достатку і віку хворого;
- 4) наявності відповідних інструментів;
- 5) досвіду ендоскопіста.

Під час ендоскопічного дослідження ендоскопіст повинен встановити:

- 1) чи можливе видалення чужорідного тіла, щоб не викликати пошкодження стравоходу;

- 2) визначити, який прилад доцільно застосувати;
- 3) вибрати маніпулятор, найбільш раціональний і безпечний технічний прийом видалення чужорідного тіла;
- 4) вибрати вид знеболювання, відповідний достатку хворого і характеру операції.

Залежно від вигляду чужорідного тіла застосовують різні прийоми.

Спільні технічні вимоги при видаленні чужорідних тіл наступні: 1) всі маніпуляції слід проводити під постійним візуальним контролем; 2) витягувати чужорідне тіло безпечніше при постійній подачі повітря для розпрямлення складок і збільшення просвіту органу; 3) захоплення чужорідного тіла має бути міцним, а витягання плавним, без насильства і форсування, особливо в місцях фізіологічних звужень і крікофарінгеальної ділянки, де легко пошкодити стінки стравоходу; 4) після витягання чужорідного тіла необхідно негайно провести діагностичну езофагоскопію, щоб виключити пошкодження стравоходу і уточнити цілісність стінок стравоходу в зоні, де знаходилося чужорідне тіло.

**Чужорідні тіла в шлунку.** Найчастіше такі чужорідні тіла зустрічаються у дітей у віці до 12 років. Діти під час ігор ковтають монети, кульки, ключі і так далі. Показання до видалення чужорідних тіл є тривале (більше 24 г) перебування гладких чужорідних тіл в шлунку (монети, кульки, округлі іграшки), чужорідні тіла діаметром більше 2 см і завдовжки більше 5 см, гострі або неправильної форми чужорідні тіла за умови, що вони не проникли в стінку органу. Звичайні щипці біопсії, що входять в комплект дитячих ендоскопів, для захоплення чужорідних тіл непридатні.

Гладкі чужорідні тіла витягують кошиком Дорміа або петельним електродом. Ендоскопічна екстракція гострих або незграбних предметів

досить важка, оскільки при витяганні вони можуть травмувати стінки шлунку або стравоходу. Видалення шпильок, бритвених лез та ін., проводять, захищаючи стінки стравоходу зовнішньою трубкою, що вдягається на ендоскоп, або проводять гастроскоп через жорсткий езофагоскоп.

Іншим типом чужорідних тіл шлунку у дітей є безоари (трихо- і фітобезоари). Трихобезоари не піддаються консервативним діям, і при великих розмірах їх показано хірургічне втручання. Утворення невеликого діаметру (3-4 см) можуть бути видалені ендоскопічно.

Фітобезоари можна розчиняти папаїном, гідрокарбонатом натрію і іншими речовинами, які розчиняють рослинну клітковину. Підведення лікарських препаратів слід комбінувати з механічним подрібненням безоара (Demling L., et al., 1976).

### **Видалення чужорідних тіл з товстої кишки**

Як було вказано, чужорідні тіла в товсту кишку можуть потрапляти з верхніх відділів шлунково-кишкового тракту разом з харчовою масою. При цьому необхідно видаляти в основному дрібні гострі предмети (голки, кістки, шпильки), що впровадилися в слизисту оболонку кишки.

**Показанням** до видалення цих чужорідних тіл за допомогою ендоскопа є тривале знаходження їх в одному місці, про що судять за даними діагностичного рентгенологічного контролю, а також на підставі клінічних ознак (болі, запалення і ін.). Дрібні чужорідні тіла витягують після колоноскопичного дослідження, під час якого визначають наявність чужорідного тіла і характер його фіксації в стінці кишки, вибирають спосіб видалення. Найчастіше чужорідні тіла з товстої кишки витягують за допомогою поліпектомічної петлі так само, як з шлунку.

Крупніші чужорідні тіла потрапляють в товсту кишку при випадковому або навмисному введенні їх через пряму кишку. Випадковими чужорідними тілами найчастіше бувають наконечники від балонів для клізм та термометри. Навмисно введені чужорідні тіла можуть бути різноманітними за формою та фактурою (дерев'яні, скляні, металеві); частіше їх виявляють у осіб з порушеною психікою. Для видалення таких чужорідних тіл нерідко потрібне загальне знеболювання. Використовують як жорсткі прилади - ректоскопи, так і гнучкі – сигмоскопи. Витягують чужорідні тіла за допомогою петель, захватів, інколи зігнутих кінцем ендоскопу, заведеним за чужорідне тіло.

Копроліти нерідко досягають великих розмірів і здатні закрити просвіт товстої кишки, викликати явища кишкової непрохідності або пролежня стінки кишки. За відсутності ефекту від клізм можна спробувати зруйнувати або видалити копроліт за допомогою ендоскопу. Не дуже великі (до 4—5 см в діаметрі) копроліти можна витягувати зігнутих кінцем ендоскопа.

Більші доцільно зруйнувати їх за допомогою діатермічної петлі, щипців і інших інструментів. Після руйнування їх можна видалити за допомогою звичайної очисної клізми. Робити оперативне втручання слід, лише переконавшись в неможливості видалити чужорідного тіла за допомогою ендоскопу.

### **Зупинка кровотеч**

Лікування гострих шлунково-кишкових кровотеч - одна з найскладніших проблем сучасної медицини. При інтенсивній кровотечі консервативні заходи далеко не завжди приводять до позитивних результатів, а хірургічне втручання посилює і без того важкий стан хворих. Спроба зупинити кровотечу під час екстреного ендоскопічного втручання,



безумовно, виправдана. Проте необхідно чітко визначити можливості зупинки кровотечі за допомогою ендоскопу.

При струминній кровотечі з судин, розташованих на дні виразки, будь-які ендоскопічні маніпуляції протипоказані і хворих необхідно терміново оперувати.

При помірній кровотечі, джерелом якої є судини підслизового шару по краю виразкового дефекту, можливо проведення електрокоагуляції. Якщо судина, що кровоточить, добре ідентифікується, то проводять його прицільну коагуляцію. У тих випадках, коли ділянку, що кровоточить, видно нечітко, застосовують методику кругової коагуляції слизистої оболонки, відходячи на 3-4 мм від краю виразки.

При паренхіматозному виді кровотечі ділянку зрошують кровоспинними засобами (ε-амінокапронова кислота, перекис водню) або проводять хімічну коагуляцію поверхні таким, що розпиляло спирту. Після зупинки кровотечі і підсушування поверхні виразки на неї наносять плівкозахисний препарат (ліфузол, гастрозоль).

Такі методи зупинки кровотеч, як накладення кліпс, коагуляція лазером, можливі лише у дітей старших вікових груп, оскільки спеціальні педіатричні інструменти подібного призначення не розроблені.

### **Склерозування варикозно-розширених вен стравоходу і шлунку**

Особливу групу серед хворих з гострими шлунково-кишковими кровотечами складають хворі з кровотечею із склерозованих варикозно-розширених вен стравоходу і шлунку, в яких причиною кровотечі є захворювання печінки, підвищення венозного тиску в системі портальної вени.

Не дивлячись на успіхи, досягнуті в хірургічному лікуванні стравохідно-шлункових кровотеч, що виникли на ґрунті портальної

гіпертензії, летальність після цих операцій залишається високою і вагається від 20 до 50%, а рецидиви кровотечі в 3-12%.

Методом, який використовують для зупинки кровотечі або його профілактики, є склерозування варикозно-розширених вен стравоходу і шлунку шляхом введення склерозуючих лікарських речовин за допомогою голки через канал ендоскопа.

Хворим з шлунково-кишковою кровотечею проводять екстрене езофагогастродуоденоскопічне дослідження, що дозволяє встановити джерело кровотечі. Зазвичай при виявленні кровотечі з ерозованих вузлів варикозно-розширених вен стравоходу проводять заходи, направлені на тимчасову зупинку кровотечі (введення стравохідного зонда,- обтуратора, промивання через нього шлунку крижаною водою, загальна інтенсивна гемостатична терапія і ін.). Пропонована методика склерозування вен ефективна і вигідно відрізняється від перерахованих вище.

**Показання і протипоказання.** Склерозуюча терапія варикозно-розширених вен стравоходу показана хворим на висоті кровотечі, яким протипоказане виконання шунтуючих операцій із-за наявності тромбозу портальної вени або декомпенсації функції печінки, а також хворим з тромбозом раніше накладеного портокавального анастомозу.

**Методика.** Склерозування вен стравоходу зазвичай здійснюють під місцевою анестезією. При езофагоскопії під контролем зору пунктують вену нижче за джерело кровотечі і в неї вводять 2-3 мл склерозуючого препарату. Найчастіше для цих цілей використовують 5 % розчин варикоцида, 1 % або 3 % розчини тромбовара. Потім вену пунктують вище за місце кровотечі і вводять в неї таку ж кількість препарату. Після цього ділянку вени між точками пункції притискають на деякий час дистальним кінцем апарату, запобігаючи тим самим розповсюдженню препарату по судинних анастомозах у верхню порожнисту вену. Під час ендоскопічного

дослідження слід тромбувати не більш двох, трьох варикозно-розширених вен, оскільки повне припинення відтоку по венах стравоходу сприяє значному підвищенню венозного тиску в області кардіального відділу шлунку, що може призвести до профузної кровотечі з варикозно-розширених вен цієї ділянки. Повторне склерозування варикозно-розширених вен стравоходу, що залишилися виконують через 2-3 дні, а курс лікування включає 3-4 сеанси.

Ендоскопічні методи лікування застосовуються в дитячій урології при лікуванні міхуро-сечовідного рефлюкса (МСР). Розроблені показання до ендоскопічної корекції МСР у дітей:

1. МСР I-II ступенів, у випадках відсутності ефекту від консервативної терапії, проведеної протягом 6-24 місяців, що супроводжується частими рецидивами пієлонефриту.
2. ПМР II-IV ступеню на тлі нейрогенної дисфункції сечового міхура з явищами рефлюкс-нефропатії і змінами показників уродинаміки УВС, з наступними консервативними заходами.
3. Первинний міхурово-сечовідний рефлюкс II-IV ступеню з порушенням функції нирки, вираженими розладами уродинаміки і частими загостреннями пієлонефриту в анамнезі.
4. Поєднання МСР з аномаліями розвитку сечоводу, такими, як подвоєння сечоводу і внутрішньоміхурова ектопія його вічка.
5. Рецидиви рефлюкса після неефективного оперативного втручання

Метод ендоскопічної корекції полягає у внутрішньоміхуровій парауретеральній підслизовій імплантації поліакріламідного гелю "Інтерфал" з метою створення антирефлюксного механізму. Адекватна ендоскопічна антирефлюксна корекція при відсутності анатомічних змін УВС забезпечувалася застосуванням стандартної методики, розробленої Matushek (1986). Особливості проведення ендоскопічної корекції МСР стосувалися варіантів зі структурно-анатомічними змінами УВС, такими

як латеральна ектопія вічка сечоводу і рефлюкс у нижній сегмент подвоєної нирки при її повному подвоєнні.

Об'єктивними критеріями адекватності введення гідрогелю під вічко сечоводу були ендоскопічна картина розташування імплантанту, вигляду вічка сечоводу після імплантації, показники профілометрії УВС, одержані до і після виконання антирефлюксної корекції. Результати показали, що антирефлюксни механізм при цьому досягався за рахунок зменшення просвіту, подовження внутрішньоміхурового відділу сечоводу і зростання градієнта тиску УВС.

В сучасних умовах стали застосовуватися такі малоінвазивні методи лікування уретерогідронефрозів, як ендоскопічне розсічення уретероцеле, стентування сечоводів.

**Тестові завдання:**

1. Що відноситься до жорстких ендоскопів?
  - A. Лапароскоп
  - B. Езофагогастродуоденоскоп
  - C. Ректоскоп
2. Виберіть протипоказання до ендоскопічних оперативних втручань:
  - A. Портальна гіпертензія
  - B. Виразкова хвороба
  - C. Хронічний піелонефрит
3. Ускладнення полипектомії:
  - A. Малігнізація
  - B. Кровотеча

С. Перфорація органу

4. Який дієтичний стіл призначається в післяопераційному періоді?

А. №1

В. №5

С. №15

5. Які ви знаєте ускладнення ЕПТ?

А. Панкреатит

В. Загострення пієлонефриту

С. Перфорація 12-палої кишки

**Відповіді:** 1-С, 2-С, 3-В, 4-А, 5-С.

# **РЕНТГЕНОДІАГНОСТИКА ЗАХВОРЮВАНЬ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ У ДІТЕЙ**

## **Актуальність теми.**

Лікар у людському суспільстві виконує два головні завдання: він повинен попереджати хвороби й виліковувати хворих. Перше завдання медики вирішують, впливаючи на середовище перебування людини й шляхом різних гігієнічних та соціально-оздоровчих заходів. Деякі захворювання лікар може розпізнати, опитавши й оглянувши хворого. Але в більшості випадків, особливо при поразці внутрішніх органів, для виявлення симптомів хвороби необхідно застосувати спеціальні методи. Для цього використовується медична діагностична техніка, яка дозволяє здійснювати різноманітні дослідження - рентгенологічні, радіонуклідні, інструментальні, лабораторні. З їхньою допомогою виявляються відхилення від норми - симптоми хвороби.

## **Конкретні цілі.**

1. Аналізувати переваги рентгенологічного обстеження в порівнянні із іншими дослідженнями (УЗД, ендоскопія),
2. Запропонувати методи рентгенологічного обстеження органів черевної порожнини.
3. Трактувати результати рентгенологічного обстеження .
4. Визначити показники та можливості проведення рентгенологічного обстеження.

## **Зміст теми.**

Огляд хворого дає лікарю багато кошовної інформації. Але ще батько медицини Гіпократ відмічав: «Медицина не має змоги бачити й емпієму у грудях, і хвороби нирок і печінки, і всі хвороби, гнєздившиєся в животі, бачити таким же зором, яким усі бачать зовсім відкрито». Зараз положення істотно змінилося: у розпорядженні лікаря чимало способів одержати зображення органів і тканин хворого. При цьому лікар уже не

задовольняється лише видимим світлом, а переходить до використання різних невидимих оку випромінювань - від коротких гама променів до довгих радіохвиль.

Найбільш простим є метод термографії. Кожна людина представляє собою джерело теплового (інфрачервоного) випромінювання. За допомогою спеціального приладу - термографа (його називають також тепловізором) можна вловити це інфрачервоне випромінювання й перетворити його в зображення на екрані електронно - променевої трубки. Отримане зображення - термограма - показує розподіл тепла по поверхні тіла людини.

А цей розподіл у свою чергу залежить від особливостей кровопостачання, рівня обмінних процесів у підлягаючих тканинах ітаорганях.

Особливо бурхливо розвиваються в останні роки радіонуклідні способи зображення органів і тканин. В організм хворого вводиться речовина, утримуюча радіоактивні атоми, - радіофармацевтичний препарат.

Виходячих з них гама - кванти реєструють за допомогою спеціальних радіодіагностических пристроїв (гама камери, сканери). На екрані осцілографа можна спостерігати за надходженням в організм радіофармацевтичного препарату, його розподілом, концентрацією в тому або іншому органі. Одержувані картини відбивають положення, величину й форму органів, що містять радіоактивні частки. Ці картинки називають сцинтиграммами. Вони дозволяють, зокрема, виявляти патологічні вогнища, у яких радіофармацевтичний препарат не накопичується («холодне вогнище») або, навпаки, кумулюється більше, ніж у навколишніх тканинах («гаряче вогнище»).

Провідну роль в одержанні зображень органів грає **рентгенологічне дослідження**. При ньому через тіло хворого пропускають пучок рентгенівського випромінювання. Відповідно до фізичних законів, цей

пучок внаслідок поглинання й розсіювання частини квантів у тілі послабляється, але різні частини пучка послабляються неоднаково - тому що вони проходять через органи й тканини різної величини, щільності й хімічного складу. Отже, на виході з тіла людини пучок випромінювання не такий, який був на вході, - він став неоднорідним. Для того, щоб це виявити на шляху вихідного пучка установлюється спеціальний екран або касета з рентгенівською плівкою, або сцинтиляційні або іонізаційні детектори випромінювання, пов'язані з ЕОМ. На екрані та на плівці після фотообробки або на дисплеї виникає рентгенівське зображення.

Термографія, радіосцинтиграфія, рентгенографія - це різні способи одержати зображення органів людини за допомогою випромінювань. Тому їх часто поєднують груповим терміном - методи променевої діагностики. До цієї ж групи умовно відносять і ультразвукову діагностику.

Рентгенологічне дослідження полягає в одержанні й наступному вивченні рентгенівського зображення об'єкта. У самому загальному виді система рентгенологічного дослідження складається із чотирьох елементів: джерела випромінювання, об'єкта дослідження, приймача й фахівця, що проводить дослідження.

Джерелом випромінювання є рентгенівська трубка, закріплена в штативному пристрої рентгенівського апарата. Пучок рентгенівського випромінювання із трубки пропускають через досліджувану частину тіла. Об'єктом дослідження служить хворий або (при масових профілактичних обстеженнях населення) здорова людина. Частина енергії рентгенівського пучка при цьому поглинається в тілі обстежуваного, що обумовлює біологічну дію випромінювання, тобто здатність викликати зміни в клітках, тканинах, органах і організмі в цілому. Хоча променеві навантаження при рентгенологічному дослідженні невеликі, вони можуть приводити до змін у хромосомному апараті кліток - радіаційним мутаціям. Це не виходить, що рентгенологічне дослідження небезпечно і його не треба проводити, але потрібна його певна регламентація - виконання



тільки по строгим показанням і дотриманням всіх правил радіаційного захисту. З особливою обережністю варто підходити до призначенню таких досліджень вагітним жінкам, дітям і підліткам.

Як приймач випромінювання використовують пристосування або прилади, які трансформують енергію неоднорідного рентгенівського пучка, вихідного з тіла хворого, у зображення. Найпростішим приймачем служить флюороскопічний екран для просвічування. Він покритий спеціальним складом, який світиться під впливом рентгенівського випромінювання, а поверх нього просвинцованим склом, що захищає лікаря від проходячого через екран випромінювання. Приймачем може бути рентгенівська плівка, в емульсії якої утримуються галоїдні з'єднання срібла. Рентгенівське випромінювання має властивість розкладати ці з'єднання, тому після прояву й фіксування експонованої плівки на ній виникає зображення об'єкта. На цьому заснований метод рентгенівської зйомки (**рентгенографія**).

Замість плівки можна використати пластину, заряджену електростатичним електрикою. Під дією рентгенівського пучка в різних частинах селенового шару змінюється електричний потенціал і утворюється сховане зображення з електричних зарядів. У спеціальному пристрої це зображення переноситься на папір. Подібний метод дослідження одержав назву **електрорентгенографія**.

Самим чутливим приймачем випромінювання є набір сцинтиляційних детекторів або іонізаційних камер. Їхні показання про інтенсивність випромінювання у всіх частинах рентгенівського пучка передаються в електронний пристрій, з'єднаний з комп'ютером. На підставі математичної обробки отриманих даних на телевізійному дисплеї виникає зображення об'єкта. Цей метод рентгенологічного дослідження одержав назву **комп'ютерної томографії**.

### **Основні етапи рентгенодіагностики захворювань**

1. Підготовчий етап:

- \* Вивчення анамнезу;
- \* Вивчення клінічної картини хвороби й формулювання попереднього діагнозу.
- \* Етап дізнання рентгенівського образу:
  - \* Визначення об'єкта дослідження (частина тіла, орган, частина органа);
  - \* Визначення методики дослідження, виду й проекції зйомки.

#### 2. Етап розпізнавання хвороби:

- \* Облік рентгенівських симптомів і розмежування «норми» і «патологічного стану»;
- \* Визначення провідного рентгенологічного синдрому (міжсиндромна диференціальна діагностика);
- \* Облік вирішальних рентгенологічних симптомів і віднесення спостереження до певної групи патологічних процесів і до певного захворювання (внутрисиндромна діагностика).

3. Заключний етап - практична перевірка правильності діагнозу за допомогою додаткових досліджень або шляхом спостереження за перебігом хвороби.

Для того, щоб найбільше повно охарактеризувати кожну тінь на рентгенограмі, треба знати наступні вісім ознак тіні:

- \* положення тіні;
- \* число тіней;
- \* форма тіні;
- \* розміри тіні;
- \* інтенсивність тіні;
- \* малюнок тіні (структура тіні)
- \* контури тіні;
- \* зміщуваність тіні.

Перші сім ознак оцінюють по рентгенограмах, а восьмий (зміщуваність) - переважно при просвічуванні. Описані ознаки характеризують будь-яку тінь, видиму на рентгенограмах як здорових, так

і хворих людей. У патологічних умовах або міняються наявні в нормі тіні. Може зміниться будь-яка ознака тіні - її положення, число, форма, розміри, інтенсивність, малюнок, контури, зміщувальність.

## **2. Показання до рентгенологічного дослідження травного тракту.**

Діагностичні рентгенологічні дослідження проводяться тільки за клінічними показниками. Лікуючий лікар, що направляє хворого на дослідження, зобов'язаний установити характер розв'язуваної клінічної проблеми й реально оцінити можливість одержання корисної діагностичної інформації в результаті рентгенологічного дослідження. У напрямку на рентгенологічне дослідження лікар зобов'язаний обґрунтувати показання до нього й указати конкретну мету дослідження (попередній діагноз). У випадках невстановленого діагнозу повторне рентгенологічне дослідження здійснюється незалежно від строків попереднього дослідження.

Остаточне рішення про проведення рентгенологічного дослідження приймає лікар-рентгенолог, який визначає необхідний обсяг і методику дослідження. У випадку відмови від дослідження він зобов'язаний проінформувати про цьому лікаря, записавши мотивовану відмову в медичній карті стаціонарного (ф. № 003/), амбулаторного хворого (ф. № 025/в-87) або історії розвитку дитини (ф. № 112/у).

Рентгенологічне дослідження травного тракту здійснюється переважно методом первинного подвійного контрастування з обов'язковим виконанням прицільних і оглядових знімків.

## **3. Методи рентгенологічного дослідження органів травної системи.**

Рентгенологічне дослідження травного каналу займає особливу роль в рентгенодіагностиці. Травний канал являє собою безперервну порожню трубку. У різних відділах вона має неоднакову будову відповідно до різної функції стравоходу, шлунка й кожної частини кишки. Тому для стравоходу, шлунка, тонкої кишки й товстої кишки розроблені свої

методики й прийоми дослідження. Але разом існують загальні принципи рентгенологічного дослідження, які повинні дотримуватися при вивченні будь-якої частини травного каналу. Стравохід, шлунок і кишечник поглинають рентгенівське випромінювання приблизно однаково з сусідніми органами. В умовах природної контрастності, т.е. без застосування контрастних речовин, судять лише про наявність й розподіл в травному каналі газу, також каменів або сторонніх предметів, що сильно поглинають випромінювання. Основний спосіб рентгенологічного дослідження стравоходу, шлунка й кишечника - штучне контрастування шляхом введення в їх порожнини контрастної речовини або газу. Найбільш поширене введення водної суспензії сульфату барію, який сильно поглинає рентгенівське випромінювання. Сульфат барію не розчиний у воді та травних соках і тому нешкідливий для організму. Його вводять через рот (пероральне контрастування, або методика «контрастного сніданку»), або через задній прохід використовуючи прилад типу апарата Боброва (ретроградне контрастування або иррігоскопія).

При пероральному контрастуванні хворий натошак проковтує порцію водної суспензії сульфату барію. По мірі його просування з порожнини рота в глотку, а потім в стравохід, шлунок і дванадцятипалу кишку, а також в тонку й подвздошную кишку ці частини травного каналу послідовно контрастуються й чітко видні на екрані для просвічування. Зображення цих органів у будь-який момент може бути зафіксоване на рентгенограмах. Потім контрастна речовина переходить в товсту кишку. Через 6-9 годин після прийому суспензії барію заповнюється сліпа й висхідна кишка, а через 24 години вся товста й пряма кишка.

Методика перорального контрастування є основною при дослідженні стравоходу, шлунка й тонкої кишки. Головним способом рентгенологічного дослідження товстої й прямої кишки служить їх ретроградне контрастування. Пероральна методика застосовується головним чином для оцінки функції товстої кишки. Важливим моментом є

те, що як при пероральному, так і при ретроградному контрастуванні можна ввести в травний канал різну кількість контрастної маси, тобто створити різний ступінь наповнення травної трубки. На практиці використовують дві стадії наповнення: велике або «туге» наповнення й мале наповнення. При тугому контрастуванні травного каналу виділяють наступні фази:

- фаза рельєфу слизової оболонки;
- фаза подвійного контрастування;
- фаза тугого наповнення.

Послідовність цих фаз у різних органах неоднакова. У шлунок, наприклад, спочатку надходить маленька порція контрастної маси. Вона розподіляється між складками слизової оболонки й обрисовує рельєф внутрішньої поверхні шлунка. Якщо повітря в шлунку недостатньо, щоб вийшла фаза подвійного контрастування, то хворому дають газообразуючу таблетку чи порошок або лікар уводить газ через зонд, проведений у стравохід. Потім хворий випиває всю порцію барію (200 мл), у результаті чого досягається фаза «тугого» наповнення.

При іррігоскопії порядок фаз інший. Спочатку через задній прохід вводять 1-1,5 л рідкої водної суспензії сульфату барію в міжскладочних проміжках і визначається картина рельєфу внутрішньої поверхні органа. Далі через задній прохід у кишку вводять повітря й досліджують його в умовах подвійного контрастування. Існують способи одержання зображення самої стінки органа - для цього в його порожнину й навколишній простір вдувають газ і роблять звичайні й пошарові знімки (ця методика називається парієтографією). Чимале значення мають методики контрастування судин, що постачають кров'ю травні органи, - чревного стовбура, брижеєчних артерій і вен, воротної вени й т.д.

**4. Рентгенологічний аналіз.** Контрастований стравохід має вигляд смуги з паралельними контурами. Ширина її залежить від наповнення органа: коли в ньому немає вмісту, він спадається до розмірів вузького

тяжа, а при проходженні контрастної маси розширюється до поперечника в 2-3 рази. Грудна частина стравоходу за трахесю й дистальне задньої поверхні серця. Черевна частина стравоходу звужується до 1-1,5 раз і направляється косо вліво до впадання в шлунок. На всьому протязі стравоходу визначаються 2-4 вузькі поздовжні складки слизової оболонки. Контрастна маса швидко проходить по стравоходу, незначно затримуючись перед входом у шлунок. Контури тіні стравоходу рівні, чіткі, хвилясті в місцях перистальтичних скорочень.

Шлунок розташований у верхній частині черевної порожнини, в основному ліворуч від серединної площини тіла. Лише його вихідний відділ виходить за цю лінію в праву сторону черевної порожнини. У шлунку розрізняють верхню частину, кардію, що включає, і звід, середню частину - тіло, нижню частину, що складається з антрального відділу й каналу воротаря.

До прийому контрастної маси шлунок перебуває в спавшомуся стані й має вигляд товстого тяжа. У міру заповнення шлунка контрастною масою він розширюється, причому його стінка стончується до 0,2-0,3 см. після прийому 1-2 ковтків барієвої суспензії вимальовується рельєф слизової оболонки шлунка. У тілі шлунка виділяються 4-5 поздовжніх звивистих складок. В антральному відділі шлунка є трохи подовжньо й косо, що йдуть складок, які сходяться до каналу воротаря. На границі цибулини дванадцятипалої кишки і її спадної частини з'являються типові для тонкої кишки вузькі складки, що поперечно йдуть. Лише в місцях перильстатичних хвиль вони приймають поздовжній напрямок, щоб по проходженні хвилі знову стати поперечними.

При «тугому» наповненні можна судити про положення, форму і величині порожнини шлунка. При вертикальному положенні людини у зводі шлунка в нормі завжди присутне скупчення повітря - газовий міхур шлунка. По контурах тіні шлунка проходять перильстатичні хвилі у вигляді симетричних циркулярних звужень порожнини шлунка.

Спорожнювання шлунка відбувається ритмічно. Ширина просвіту воротаря звичайно дорівнює 0,5 див. Дванадцятипалу кишку ділять на три частини: верхню горизонтальну, спадну й нижню горизонтальну. Верхню горизонтальну частину через її форму називають цибулиною. У ній виділяють малу й більшу кривизну - продовження малої й великої кривизни шлунка відповідно. Положення петель тонкої кишки мінливо, але в загальному вони перебувають у центральному відділі черевної порожнини, більше ліворуч від серединної площини тіла. По петлях тонкої кишки контрастні маси проходять порівняно швидко, але при цьому добре видні різноманітні рухи кишечнику, що сприяють перемішуванню його умісту. Слідом за кожною порцією барієвої суспензії кишка спадається, але на її слизуоїй оболонці залишається наліт контрастної речовини, що обрисовує короткі поперечно й косо, що йдуть складки. Надходження контрастної маси в сліпу кишку починається в той же час, що й спорожнювання шлунка, через 1,5-3 години. За 24 години контрастирується вся товста кишка.

Відмітною її рисою є наявність гаустр, які відповідають поперечним складкам товстої кишки. Вони непостійні: їхній розподіл, глибина, обриси міняються залежно від переміщення умісту кишечнику й скорочення кишкової стінки.

При ретроградному заповненні товстої кишки вона виглядає інакше, чим при пероральному контрастуванні. Кишка помітно ширше, заповнена рівномірно, гаустрація на її контурах виражена слабкіше. Ірригоскопію роблять тільки після ретельної підготовки хворого (бесшлакова дієта протягом 2-3 днів, 30 грам касторового масла напередодні, повторні очисні клізми напередодні й у день дослідження). Тому після евакуації з кишки контрастної суспензії виявляються складки слизової оболонки. У сліпій, висхідній й поперечно ободовій кишці це множинні вузькі складки, що йдуть у поперечному й косому напрямках. Такий рельєф видний у більшій частині товстої кишки. Лише в дистальних відділах складки орієнтовані

подовжньо відповідно функції цих відділів по виведенню вмісту кишечника.

## **5. Основні рентгенологічні синдроми захворювань травного каналу.**

Як уже говорилося раніше, травний канал - безперервна трубка, вистелена зсередини слизовою оболонкою. Тому всі основні патологічні стани стравоходу, і шлунка, і кишечника можна згрупувати з наступні синдроми:

1. Синдром дислокації органа;
2. Синдром патологічних змін рельєфу слизової оболонки;
3. Синдром розширення травного каналу:
  - \* обмежене розширення;
  - \* дифузійне розширення;
4. Синдром звуження травного каналу:
  - \* обмежене звуження;
  - \* дифузійне звуження;
5. Синдром рухової дисфункції травного каналу.

При деяких захворюваннях одночасно визначаються зміни з боку як положення й форми, так і контурів і рельєфу слизової оболонки. Т.о. можливо нерідко сполучення синдромів.

Складки слизової оболонки в кожній частині травного каналу мають властиві їм напрямки і товщину. При гіпертрофії й запальному набряканні слизової оболонки може відзначатися стовщення її складок. При утворенні виразки в неї проникає контрастна речовина, і тоді на тлі складок слизової оболонки з'являється «пляма», її називають нішею рельєфу. З появою невеликої пухлини складки розсовуються й обходять новотвір. Навпаки, інфільтрація слизової оболонки пухлиною приводить до зникненню нормального рельєфу й обриву складок.



Дифузійне розширення стравоходу, шлунка або кишечника спостерігається рідко і є проявом парезу даної частини травного каналу. Розширення кишки має значення в діагностиці непрохідності кишечника. Обмежене розширення травного тракту, навпаки, зустрічається набагато частіше. При виразці контрастна речовина затікає у виразковий кратер і обумовлює виступ на контурі тіні органа. У підстави виступу є маленькі виїмки відповідно до запальному валу навколо виразки.

Під дивертикулом розуміють обмежене випинання стінки порожнього органа. У це випинання також затікає контрастна маса. Але на противагу ніші в дивертикулу є більше вузьке місце в остові (шейка дивертикулу), в нього входять нормальні складки слизової оболонки, а сам він має правильну округлу форму.

Дифузійне звуження в рентгенівському зображенні виглядає як більш-менш виражене і має досить значне стосовно ураженого органу зменшення просвіту. Подібні звуження спостерігаються при хронічному запаленні в товстій кишці або тонкій кишці, при рубцевому стенозі стравоходу або шлунка після хімічного опіку їдкими рідинами, при розповсюдженому фібропластичному раці шлунка. Обмежене звуження травного каналу викликається спазмом (спазм стравоходу, кардіоспазм, спазм воротаря). Звичайно він обумовлює минуще циркулярне звуження невеликої довжини з рівними чіткими контурами. Іншою причиною є пухлинна поразка. Основна клінічна ознака пухлини «дефект наповнення».

**Захворювання стравоходу.** Рентгенологічне дослідження грає важливу роль у невідкладній медичній допомозі при сторонніх предметах стравоходу. Металеві сторонні предмети, великі уламки кісток, застрягли в стравоході, визначаються на рентгенограмах безпосередньо до прийому контрастної речовини. Для виявлення малоконтрастних сторонніх предметів застосовують штучне контрастування. Хворому дають випити 10-15 мол густої водної суспензії сульфату барію. При просвічуванні спостерігають, чи не відбулося затримки контрастної речовини в якому-

небудь відділі стравоходу. Однак невелика кількість контрасту може затриматися в складках стравоходу без стороннього предмета. Тому обов'язково пропонують випити постраждалій слідом за бар'єром 2-3 ковтки води. З нормальної слизової оболонки при цьому змивається наліт контрастної речовини.

Частою знахідкою є дивертикули стравоходу. Дивертикул являє собою округле утворення, зв'язане шийкою з просвітом стравоходу, з якого складки слизової оболонки заходять у дивертикул. Контури тіні дивертикулу рівні, дугоподібні. Варто підкреслити, що тінь дивертикулу завжди виходить за межі тіні. Не рідко спостерігається ахалазія стравоходу. Це пов'язане з розладом іннервації стравохідно-шлункового переходу, внаслідок чого вміст довгостроково затримується в стравоході. При рентгенологічному дослідженні черевна частина стравоходу являє собою симетричну лійку із загостреним нижнім кінцем. У шлунок контрастна маса проникає лише часом, переважно раптово, більшими порціями. Зате вище звуження стравохід різко розширений - прийнята хворим бар'єрова суміш змішується зі змістом шлунку. Проти наявності раку кардіальної частини шлунка з переходом на стравохід говорить рівність обрисів звуженої ділянки, відсутність у ньому дефекту наповнення, раптові провали контрастної маси в шлунок і розширення при цьому звуженого відділу.

Розповсюджені звуження бувають переважно наслідком хімічного ушкодження - опіку лугом, кислотою, факт хімічного опіку в анамнезі, хоча деякі хворі приховують це. Обмежені звуження можуть бути викликані спазмом і пухлиною. При спазмі звуження має циркулярний характер, рівні обриси, складки слизової оболонки не змінені, стравохід над звуженням не розширений або розширений незначно. Локалізується спазм найчастіше у місці переходу стравоходу в шлунок (кардіоспазм). При раку нормальні складки стають нерівними. У момент проходження харчової грудки просвіт стравоходу залишається звуженим. При

подальшому росту пухлини просування контрастної маси затримується. Відповідно пухлині утвориться дефект наповнення неправильної форми, з нерівними контурами.

До числа спостережь функціональних розладів відноситься рефлюкс умісту шлунка в стравохід. Це прояв недостатності кардії. У результаті розвивається хронічний езофагіт, ведучий до укорочення стравоходу. Слідом за стравоходом кардиальна частина шлунка втягується в стравохідний отвір діафрагми. Так частіше усього утворюється грижа стравохідного отвору діафрагми. Для правильної постановки рентгенологічного діагнозу необхідно завжди враховувати дані анамнезу й клініки.

**Захворювання шлунка й дванадцятипалої кишки.** До числа щодо частих синдромів поразок шлунка й дванадцятипалої кишки ставляться зсув шлунка й дванадцятипалої кишки. Шлунок легко міняє своє положення під тиском збільшені печінки або селезінки, при пухлинах підшлункової залози. У ще більшій ступені пухлина або киста голівки підшлункової залози впливає на дванадцятипалу кишку, розсовуючи її частини. У таких випадках говорять про розширення дуоденальної петлі. При наявності дефекту в лівій половині діафрагми частина шлунка або навіть весь орган може переходити в грудну порожнину, образує діафрагмальну грижу. Хронічні гастрити обумовлюють синдром патологічних змін слизової оболонки шлунка. Їх можна виявити на прицільних знімках шлунка, зроблених при тиску на передню черевну стінку. На таких рентгенограмах складки слизової оболонки як би роздавлюються, але зате досягається зображення невеликих округлих піднесень на слизовій оболонці - шлункових полів.

Рівномірний розподіл шлункових полів діаметром 1-3 мм указує на поверхневий гастрит. При глибокому гастриті рельєф слизової робиться зернистим – ареоли досягають у діаметрі 3-5 мм. При атрофічному гастриті шлункові поля ще крупніше й розподілені по слизовій оболонці

нерівномірно. При диференційній діагностиці треба мати на увазі ерозії, які нагадують шлункові поля. Але ерозія одиночна (або їх трохи, але не багато), вона часто крупніше, а в центрі її може бути малюсінька тінь скупчення контрастної речовини. Іноді при дослідженні слизової оболонки виявляються дуже великі, звивисті й широкі складки, що утворюють подушкообразні випинання в просвіт шлунка. Це буває при надлишковому розвитку слизової оболонки (хвороба Менетрие). Важливо помітити, що при цьому стані перистальтика шлунка збережена. Виразкова хвороба шлунка й дванадцятипалої кишки може проявлятися різними синдромами.

Найчастішою й прямою ознакою виразки служить обмежене розширення шлунка або цибулини, а точніше – поява виступу (ніші) на контурі тіні шлунка або цибулини. Ніша обумовлена скупченням контрастної маси у виразковому кратері. Якщо виразка при рентгенологічному дослідженні видна в профіль, то на контурі виявляється округлий або трикутний виступ, звичайно з маленькими поглибленнями по краях за рахунок інфільтрації слизуватої оболонки. Але не завжди вдається побачити виразку шлунка або цибулини дванадцятипалої кишки в профіль, вона може ховатися за навколишніми частинами шлунка й кишки. Тоді користуються прицільними знімками с тубусом - компресором, щоб на тлі рельєфу слизуватої оболонки помітити округле або овальне скупчення контрастної маси в виразці. Величина ніші буває різної залежно від розміру виразки. Маленькі ніші помітні тільки на знімках. Запальні зміни, що супроводжують виразку, викликають збільшення числа складок слизової оболонки, їхнє стовщення й звивистість. При рубцюванні виразки відзначається сходження (конвергенція) складок до виразкового дефекту.

Таким чином, виразка може обумовити і синдром патологічної зміни слизової оболонки. Але ведучим, як правило, є синдром обмеженого розширення шлунка в виді утворення ніші. Цей же синдром може бути викликаний виразковою формою раку шлунка. Але при ізъязвлінні раку

ніша не повністю або зовсім не виступає за контур тіні шлунка, іноді має неправильну форму й нерівні контури. Для багатьох злоякісних виразок типова плоска форма: їхній поперечник (розмір підстави) набагато перевершує довжину (глибина виразки). У всіх неясних випадках показано гастроскопія з гастробіопсією. Іноді тільки цей метод дослідження дозволяє вирішити питання про природу виразки. Виразкова хвороба супроводжується порушенням функції шлунка й дванадцятипалої кишки. Найбільш часті три симптоми.

1. Наявність рідини в шлунку натошак (признак гіперсекреції).

2. Регіонарний спазм, у шлунку він іноді виникає на рівні виразки, але на протилежній стінці, і схожий на «перст, що вказує на виразку» (так названий пальцевидний спазм). Контури такого втягнення завжди чіткі, злегка дугоподібні. При виразці цибулини завжди відзначається спазм воротаря, внаслідок чого важко буває провести контрастну масу зі шлунка в цибулину.

3. Прискорене просування контрастної речовини по відділу шлунка (кишки), де перебуває виразка. Ця ознака (місцева гіпермотильність) пояснюється підвищеною подразливістю й руховою активністю органа в області виразки.

Перераховані функціональні симптоми допомагають оцінити динаміку хвороби. У міру розвитку ремісії зменшується набухлість слизової оболонки, зникає гіперсекреція й спазми, усувається гіпермотильність, зменшується, а потім зникає ніша, причому виразка звичайно зникає раніше, ніж функціональний розлад. Однак поки зберігаються функціональні порушення не можна припиняти лікування, інакше незабаром може наступити рецидив хвороби.

Виразка завжди загрожує ускладненнями. Більша величина виразки і її фіксація змушує підозрювати пенетрацію в сусідні органи. При підозрі на виразкову кровотечу рентгенологічне дослідження може бути зроблено негайно. Самим грізним ускладненням є прорив виразки. Через отвір у

стіни шлунка або кишки в черевну порожнину переходить газ. Найбільше достовірний і специфічний симптом перфорації - поява вільного газу в черевній порожнині (прободний пневмоперітонеум). Щоб його виявити, хворого доставляють на каталці в рентгенівський кабінет і поміщають між екраном і трубкою рентгенівського апарату. Досліджують хворого в тому положенні, у якому він привезений. Вільний газ завжди накопичується в самому високо розташованому відділі черевної порожнини для даного положення хворого. При зміні положення хворого газ переміщується в черевній порожнині.

Доброякісні пухлини шлунка – поліпи різної природи, лейомиоми, фіброми та інше - обумовлюють патологічні зміни рельєфу слизуватої оболонки. На тлі складок слизової визначається округлий дефект просвітління) з рівними обрисами. Складки слизової не перериваються, а зсунуті й обходять новотвір. При «тугому» наповненні доброякісна пухлина може зникнути за тінню контрастної маси шлунка. Щоб виявити новотвір, роблять прицільні знімки з компресією: на них пухлина обумовлює округлий або овальний дефект наповнення із чіткими, іноді мілкохвильовими контурами. Перистальтика збережена. Однак у всіх подібних випадках прибігають до гастроскопії й біопсії пухлини.

Ракові пухлини обумовлюють самі різноманітні рентгенологічні симптоми. Найбільш частим серед них є звуження просвіту шлунка (кишечнику) з утворенням дефекту наповнення. Крім цього класичним є симптом нерівності контуру тіні шлунка, що дозволяє порівняно рано виявити пухлинні розростання.

**Захворювання кишечника.** Багато захворювань кишечника приводять до порушенню прохідності травного каналу й розвитку гострого та важкого стану непрохідності кишечника. У його діагностиці важливу роль грають рентгенологічні дані. При цьому можуть спостерігатися різні синдроми, але ведучим звичайно є симптом розширення просвіту кишки.

При механічній непрохідності вся частина кишечника, що перебуває вище перешкоди, різко здувається й заповнюється газом і рідиною, а нижче перешкоди - спадає й не містить газу й рідини. Таким чином, рентгенологічними симптомами кишкової непрохідності є здуття кишкових петель і наявність у них газу й рідини. В нормі газовий міхур є в шлунку й, мінливо, у цибулині дванадцятипалої кишки, відсутній у тонкій кишці (за виключенням маленьких дітей) і розподілений упереміж з каловими масами в товстої кишці. При непрохідності газовий міхур з'являється в тонких кишках, накопичується в товстої, причому на тлі газу скупчен рідини утворюють горизонтальні рівні, так названі чаші, або рівні Клойберга. Ці ознаки визначаються вже через 1-2 години після перших клінічних проявів непрохідності. При просвічуванні видно, що роздуті петлі інтенсивно перистальтирують, тому на повторних знімках розподіл газу й форма роздутих кишкових петель міняються.

При динамічній кишкової непрохідності в петлях кишок також скапливається газ і рідина: діаметр петель теж розширений. Але при цьому розширені всі кишкові петлі, немає спадення дистальних відділів кишечника, перистальтика зникає й на повторних знімках рентгенологічна картина не міняється.

У сумнівних випадках, коли необхідно уточнити рівень непрохідності, вводять водну суспензію сульфату барію в товсту кишку через задній прохід. При тонкокишечної непрохідності товста кишка вільно заповнюється барієм. Якщо непрохідно товста кишка, то контрастна речовина доходить тільки до місця її закупорки. Інакше виглядає непрохідність товстої кишки. При цьому виявляються різко роздуті кишкові петлі. Гігантські наповнені газом дугоподібні кишкові петлі заповнюють весь живіт. На їхньому тлі виділяються нечисленні рівні рідини й темні смужки, відповідні гаустральним перетяжкам. З допомогою ірригоскопії можна прямо виявити місце перешкоди. Порушення прохідності кишечника виникає при емболії й тромбозі брыжеечных

посудин. Скупчення газу й рідини при цьому, як правило, локалізується в тонкій кишці й правій половині товстої. Це дозволяє припустити непрохідність кишки в області селезінкового кута. Але при ірригоскопії контрастна маса вільно заповнює всю товсту кишку. Ця «чудність» і наводить на думку про гострий закупорці мезентереальних посудин. Запальні поразки кишечника – ентеріти і коліти - обумовлюють анатомічні й функціональні симптоми.

Анатомічні зміни виявляються в першу чергу при вивченні рельєфу внутрішньої поверхні травного тракту. У тонкому кишечнику зникає малюнок складок слизової оболонки, контрастна речовина нерівномірно розподіляється у вигляді окремих скупчень, в просвіті кишечника з'являється газ і короткі рівні рідини. У товстій кишці запальне набрякання слизової приводить до стовщення й деформації складок, а в ряді випадків і повної бесструктурності внутрішньої поверхні кишок. Барій, що заповнює ранки, дає дрібні неправильної форми тіні: на контурах тіні кишок вони утворюють маленькі ніші. У пізніх фазах у зв'язку з утворенням грануляцій виявляється ніздрюватий малюнок, так званий зернистий рельєф. Він типовий для хронічного неспецифічного виразкового коліту й хронічної дизентерії.

Функціональні зміни виражаються в порушеннях тонусу й рухової активності кишок. Ділянки, що перебувають у спастическом стані, чергуються з розширеними. Просування контрастної речовини відбувається нерівномірно: воно різко вкорочене в місцях запальної поразки кишок. Конттури гаустр стають випрямленими й нерівними. Із групи колітів особлива увагу привертає неспецифічний виразковий коліт. У початкової фази хвороби діаметр кишкових петель ще незмінний, може спостерігатися лише токсичне здуття кишечника. Але рельєф слизуватої оболонки кишки міняється: зникає нормальний малюнок складок, вони товщають, границі між ними робляться невиразними. Потім складки заміщаються грануляціями, які обумовлюють множинні округлі



просвітління. Неправильної форми скупчення барію між ними відповідає виразкам. Надалі виникає синдром дифузійного звуження кишок. Уражені відділи розтягуються мало, діаметр їх при ірригоскопії залишається невеликим. Через рубцеві зміни у стінці кишки деформовані або зовсім відсутні гаустральні перетяжки. Контури кишки робляться нерівними через розвиток у них виразок і грануляцій. Поступово наростає дифузійне звуження й укорочення товстої кишки. Вона перетворюється у вузьку ригідну трубку, що за кілька секунд заповнюється барієвою суспензією.

Диференціальна діагностика з аномалією розвитку (мікроколон) неважка. При уродженій маленькій товстій кишці немає змін у її стінках і слизуватій оболонці. Кишка мініатюрна, але зберігає риси нормального органа. При гранулематозном коліті (хвороба Крона) також спостерігається звуження товстої кишки, але це дуже рідко дифузійне звуження. Звичайно при цьому захворюванні кишка звужена на обмеженому протязі. Однак часто є не один, а два-три звужених ділянки, причому один з них може бути в тонкій кишці, особливо в термінальній петлі подвздошної кишки (термінальний ілеїт). Вражається частіше права половина товстої кишки (при виразковому коліті - ліва). Рак товстої кишки обумовлює один з рентгенологічних синдромів – або патологічні зміни слизової оболонки, або обмежене звуження кишки.

Раннім рентгенологічним симптомом раку є інфільтрація й обрив складок слизової оболонки в області пухлини. Сформована пухлина викликає дефект наповнення в рельєфі слизової оболонки. Якщо він має нерівні контури, є підстави припускати, що це рак. У тих же випадках, коли рак розвивається як поліпозне утворення, дефект наповнення має округлу форму і його буває важко відрізнити від доброякісної пухлини. Тут особливого значення набуває колоноскопія з біопсією шматочка пухлини. При подальшому росту пухлина викликає помітне звуження просвіту кишки. Звуження може бути вид крайового або центрального дефекту з нерівними контурами, при подвійному контрастуванні може

виявлятися на тлі газу сама горбиста пухлина. Але зустрічаються ракові пухлини, що приводять до обмеженого циркулярного звуженню кишки. Тут кишка перетворюється у вузьку нерухому трубку зі злегка нерівними контурами, позбавлена гаустр, а вишележача частина кишки розширюється.

Рентгенологічне дослідження при неспецифічному виразковому коліті до теперішнього часу є одним з ведучих не стільки в діагностиці захворювання, скільки в уточненні поширеності процесу, враженості функціональних і деструктивних симптомів, хоча повної відповідності між клінічною картиною і рентгенологічними симптомами немає (І.Л.Тагер, М.А.Філіпякин, 1974; В.Б.Антонович, Е.Е.Ликошина, 1976).

Особливу увагу слід приділяти підготовці хворого до дослідження, оскільки при погано очищеній від вмісту кишки завжди важко інтерпретувати одержані дані.

Як підкреслює F. Veaker з спів.авт., кровотечі з прямої кишки не є протипоказаннями до іригоскопії.

Дітям першого року життя напередодні дослідження очищають кишку за допомогою очисної клізми. З 1% розчином NaCl В день дослідження залишається перше годування о 6 годині ранку. Дітям, старшим за 1 рік очищення кишки проводять протягом 2 днів до дослідження, причому при, неважкій формі захворювання доцільно додавати настій кореня алтея з розрахунку 3 г алтея на 1 л рідини. Не рекомендується додавати танін, оскільки він викликає різке скорочення кишки що приводить до появи болів та тенезмів, особливо при важких формах захворювання. Якщо хворий знаходиться в задовільному стані, у нього немає проносу, можливо призначення, як проносного,касторову олію. З 3-річного віку доцільно протягом 2-3 днів до дослідження призначати дитяті атропін або метацин у вікових дозуваннях для зменшення секреції і спазмів кишки. Слід підкреслити, що дослідження з атропіном і метацином значно полегшує цю

процедуру, роблячи її безболісною, швидшою за часом, тим самим приводить до зменшення променевого навантаження.

Контрастна речовина для іригоскопії готується з розрахунку 400 г сухого барію на 1 л нормотонічного розчину натрію, що не призводить до всмоктування рідини стінкою кишки. Безпосередньо перед введенням контрастна речовина підігрівається до 36-37°C. Само введення здійснюється повільно в положенні хворого на животі до заповнення дистальних ділянок сигмовидної кишки з подальшим переведенням дитини в положення на спині.

Рентгенологічне дослідження включає обов'язкову рентгеноскопію з наданням прицільних рентгенограм, як при напівтугому заповненні кишки контрастною речовиною, так і після спорожнення. Дуже часто спорожнення відбувається тривалий час. Діти тужаться, оскільки введена контрастна речовина при будь-яких, умовах є подразником кишки. Проте часто погане спорожнення пов'язане з непристосованістю туалетів, відсутністю, звичного для дитяти сидіння на унітазі або горщику, холодним приміщенням, метушнею довкола нього. Всі ці чинники, поза сумнівом, сприяють не лише погіршенню результатів дослідження, але і збільшують кількість висновків «спастичний коліт».

При описі рентгенологічної семіотики неспецифічного виразкового коліту у дітей Н. Fcieres (1974) запропонував згрупувати всі симптоми в 3 групи залежно від стадії захворювання.

I стадія, яка супроводжується набряком слизової оболонки, в рентгенологічному аспекті характеризується гіпермобільністю, спастичними або гіпо- і атонічними змінами форми кишки.

Для II стадії - з інфільтрацією і прогресуючим набряком слизової оболонки характерна поява гіперплазії слизової оболонки з утворенням псевдополіпів (до 39% всіх спостережень). Значно виражена ульceraція тканин аж до підслизового шару.

У III стадії - стадії важких морфологічних змін - рентгенологічна картина збагачується вираженою деформацією рельєфу слизової оболонки, збільшенням псевдополіпозних розростань, появою фібрознозмінених ділянок кишки, а інколи і пенетрацією виразок. На жаль, слід вказати, що описаної строгої послідовності появи рентгенологічних симптомів виявити не вдається. Це цілком зрозуміло, оскільки у хворої дитини в різних ділянках кишки одночасно зустрічаються різні стадії захворювання. Цим пояснюється строкатість симптомів, які доводиться бачити при рентгенологічному дослідженні.

Всі ознаки неспецифічного виразкового коліту діляться на рентгенпозитивні і рентгеннегативні, причому строгого паралелізму між даними рентгенологічного дослідження, клінічною картиною і ректороманоскопічними даними немає.

Між ураженою ділянкою товстої кишки і здоровим відділом існує проміжна зона в 5-6 см (О. Eklof, 2009).

При заповненні контрастною речовиною товстої кишки звертає на себе увагу зміна довжини і діаметру кишки. Якщо в ранній стадії захворювання або в період ремісії є розширення кишки на всьому протязі або в окремих ділянках, то в середніх і важких випадках кишка, як правило, укорочена і зменшена в розмірах. Відмічається зниження тонусу і втрата контрактильності. У важких випадках приєднуються органічні зміни, вказуючи на глибоке ураження стінки кишки. Дуже важливо при цьому звернути увагу на швидкість і міру заповнення кишки контрастною речовиною. При цьому слід мати на увазі, що при обстеженні дитини з неспецифічним виразковим колітом ми завжди одночасно маємо справу і з елементами спастичного коліту, з вираженою реакцією товстої кишки на протиприродне ретроградне введення рідини. У таких випадках поріг роздратування кишки значно менший, ніж у здорової людини. Тому у дітей, навіть з не різко вираженими змінами, при неспецифічному виразковому коліті введення контрастної речовини здійснюється насилу.

Характерним симптомом є ригідність кишки, що веде до виникнення ознаки, описаного С.А.Гинзбургом (1965): при недостатньо тугому заповненні в положенні хворого на спині бар'єва суспензія не стримується в поперечній ободовій кишці і переливається в низхідну і висхідну ободові, а поперечна залишається порожньою. Якщо хворого перевернути на живіт, то контрастна речовина переливається в поперечну ободову, визволивши висхідну і низхідну частини.

Однією з ранніх і найбільш постійних ознак є зміна гаустрального малюнка. Перш за все зміна будови гаустр відбувається в поперечній ободовій кишці. У цій області спастичні скорочення настільки виражені, що місцями повністю перетягується поперечник кишки, створюючи своєрідну рентгенологічну картину, що отримала назву «в'язка сосисок». Висота гаустр зменшена, з'являється нерівномірність їх висоти і ширини аж до повного зникнення.

Цікаві спостереження за відновленням малюнка гаустр після ефективного лікування в легенях і середніх по тягарю випадках захворювання. У пізніх стадіях захворювання зникнення гаустрального малюнка - стійке явище, що супроводжується появою ригідності. Втрата гаустрального малюнка, поява ригідності завжди є серйозною вказівкою відносно прогнозу оскільки є явна тенденція до озлояжілюванню процесу.

При введенні контрастної речовини в товсту кишку удається детально вивчити контури її, що є вельми важливим в діагностиці захворювання. Одна з важливих ознак неспецифічного виразкового коліту - поява зазубленої контуру. Не завжди зазубренність контуру слід отожднювати з виразками, оскільки і нерівномірність набряку слизистої оболонки, і деформовані гаустри, і псевдополіпи беруть участь в утворенні цієї ознаки (С.А.Гинзбург). Проте в раді випадків зазублена - свідомство наявності виразок. Вельми характерним є множинний вихід на контур густо розташованих виразкових ніш, внаслідок чого створюється малюнок «спікул». При трактуванні зазубленої контуру, «спікул» слід мати на

увазі, що подібна картина може виникнути при попаданні контрастної речовини в ліберкюнові залози або безіменні виїмки. Як вказує О. Eklof, в рентгенологічному аспекті вони мають V-подібну форму з глибиною від 0,5 до 2 мм і шириною в підстави біля 1 мм. При хорошій рентгенологічній техніці дослідження вони можуть виявлятися в 25% всіх обстежень кишечника. Проте виявлення зазубреності контуру, малюнка "спікул", не дивлячись на неуточненість їх морфологічного субстрату, вказує на поганий прогноз.

При вивченні рельєфу слизистої оболонки на ранніх етапах, захворювання в результаті гіперемії і набряку наголошуються зникнення чіткого ходу складок, зміна їх напрямку, утворення дефектів наповнення. Дефекти наповнення утворюються псевдополіпами різних розмірів і кількості.

Найчастіше максимум змін спостерігається у сигмовидному відділі товстої кишки. При цьому поєднання набряку слизистої оболонки, виразок, ділянок ригідності поряд із спазмами дає характерну картину поліморфності рентгенологічних ознак. В деяких випадках рельєф слизистої оболонки взагалі не удається визначити на великому протязі поряд з характерною відсутністю гаусрації і «шлангоподібним» виглядом кишки.

При вивченні прямої кишки недостатньо враховувати лише зменшення розмірів її ампули. Слід виявити наявність набряку, зникнення складки Кольрауша, зміну рельєфу слизистої оболонки, нерівний контур або збільшення товщини позапрямокишечної клітковини. В цьому відношенні дуже важливий рентгенівський знімок, зроблений, в строго бічній проекції при тугому заповненні контрастною речовиною прямої кишки. Відстань між задньою стінкою прямої кишки і передньою поверхнею сакрального відділу хребта на рівні 1У хребця у здорових дітей складає 3-7мм. При неспецифічному виразковому коліті це відстань значно збільшується.

Як вже було відмічено, при неспецифічному виразковому коліті в процес залучається і термінальний відділ клубової кишки. Як давило, при цьому ілеоцекальний клапан атонічний, контрастна речовина вільно затікає з товстої кишки в тонку. У останній наголошуються зміна рельєфу слизистої оболонки, гіпотонія, набряклість стінки, проте рівномірність контуру зберігається.

Процес озлоякіснювання при неспецифічному виразковому коліті зустрічається нерідко, проте він спостерігається в осіб у віці після 30 років і практично у дітей не наголошується.

**Висновок.** Діагностика поразок внутрішніх органів здобуває усе більше кооперативний характер і вимагає застосування комплексу спеціальних методик. Деякі з них відносно прості, але інші обтяжні для хворого і пов'язані із введенням голок, катетерів і контрастних речовин (інвазивне дослідження). Тому важливе значення придбала проблема тактики обстеження хворого, тобто розумного вибору методик і послідовності їхнього використання. Необхідно й досить» - це діагностичний девіз сучасного лікаря. Повинні бути застосовані всі методики, необхідні для повного й точного діагнозу, і відхилено всі ті, які не обов'язкові в конкретній діагностичній ситуації.

### **Тестові завдання.**

1. Назвіть потипоказання до рентгенологічного обстеження:
  - A. Декомпенсована серцева недостатність
  - B. Пневмонія
  - C. Гострий пієлонефрит
  - D. Не має протипоказань
2. Які контрастні речовини використовуються для проведення ірриґографії?
  - A. Верографін
  - B. Болігност

С. Барієва суміш

Д. Йодоліпол

3. Через який час після застосування контрастної речовини перорально заповнюється сліпа кишка?

А. Через 24 години

В. Через 6-9 годин

С. Через 1 годину

Д. Через 30-32 години

4. Основні методики для дослідження стравоходу шлунку і тонкої кишки:

А. Иррігографія.

В. Пероральне контрастування

С. Урографія

Д. Пневмоіррігорафія

5. Які ознаки неспецифічного виразкового коліту?

А. Рентгенпозитивні

В. Рентгеннегативні

С. Рентгенпозитивні та рентген негативні

Д. Не має ознак

**Відповіді:** 1- D, 2-С, 3-В, 4-В , 5- А.



## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.

1. Абакумов М.М., Тверитнева Л.Ф., Титова Т.И., Ильницкая Т.И. Хирургическая тактика при повреждениях селезенки. Хирургия. – 1989. - №10. – с.134 – 138.
2. Баиров Г.А. неотложная хирургия у детей. – М. – 1983.
3. Грандо А.А. Врачебная этики и медицинская деонтология. Учебник. Киев, Вища школа. 1983 – 166 с.
4. Дворяковский И.В. Эхография внутренних органов у детей. Москва, 1994. –с.223-229; с.318-401.
5. Долецкий С.Я. Мысли в пути. М., Сов. Россия. 1974 – 320 с
6. Долецкий С.Я. Моего ребенка будут оперировать. М., Мед. 1981 – 160 с.
7. Долецкий С.Я. Специальные методы исследования в хирургии детского возраста и пограничных областях. М.,Мед. 1970 – 240 с
8. Долецкий С.Я., Гаврюшов В.В., Акопян В.Г. Хирургия новорожденных. М.,Мед. 1976 – 320 с
9. Долецкий С.Я., Исаков Ю.Ф. Детская хирургия. М., Мед. 1970. Т.1. – 567 с.
10. Долецкий С.Я., Щетинин В.Е., Арапова А.В. Осложненный аппендицит у детей. – М., Медицина, - 1982.
11. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Котлобовский В.И. Эндоскопическая хирургия у детей. «Геотар-мед»2002.-с.8-52.
12. Закурдаев В.Е. Диагностика и лечение закрытых повреждений живота при множественной травме. Л.: «Медицина», 1976.-с.68-104.
13. Исаков Ю.Ф. Хирургические болезни у детей. М.,Мед. 1998. – 701 с.
14. Исаков Ю.Ф., Степанов О.А., Дронов А.Ф. Острый аппендицит в детском возрасте. – М., Медицина. – 1982
15. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Красовская Т.В. Абдоминальная хирургия у детей. М.: »Медицина»,1988, С. 148-154.

16. Караванов Г., Коршунова В. Индивидуально-психологические особенности личности врача-хирурга. Львов, Вища школа. 1982 – 84 с.
17. Карел Полачек с соавт. Физиология и патология новорожденных детей. Прага, Авиценум. 1986 – 450 с.
18. Морозов Г.В., Царегородцев Г.И. Медицинская этика и деонтология. М., Мед. 1983 – 270 с.
19. Носов С.Д. Деонтология в педиатрии (этические аспекты практической деятельности педиатра). М., Мед. 1977 – 168 с.
20. Пашутинський Є.К. Охорона здоров'я в Україні. Нормативна база. Київ, КНТ. 2006 – 289-479 с.
21. Подкамнев В.В., Урусов В.А. Диагностика и лечение клинической инвагинации у детей. – Иркутск. – 1986.
22. Розинов В.М., Савельев С.Б., Кузнецов Л.Е. Ошибки и осложнения в лечении детей с сочетанными травмами живота и таза \ Актуальные вопросы клинической хирургии. – Пермь. – 1993. – с.104-107.
23. Сергеев Ю.Д. Профессия врача (юридические основы). Киев, Вища школа. 1988 – 205 с.
24. Сушко В.І. хірургія дитячого віку. Київ, Мед. 2002. – 507 с.
25. Федоров И.В, Зыятдинов К.М., Сигал Е.И. Оперативная лапароскопия. «Триада-у» - М., 2004. - с. 197 - 2003
26. Фельдман Х.И. Инвагинация и эвагинация кишок в детском возрасте. М.: »Медицина»,1977, С.45-66 .
27. Хірургія дитячого віку / За заг. ред. В.І.Сушка. – Київ: Здоров'я, 2002, С.214-225.
28. Шамсиев Ф.С., Еренкова Н.В. Этика и деонтология в педиатрии. М., Вузовская книга. 2008.
29. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. Рентгенологія: Підручник. - М.: Медицина, 1993. - 540 з; іл. - (Учеб. літ. Для студ. мед. вузів).

30. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. Медична радіологія й рентгенологія (основи променевої діагностики й променевої терапії): Підручник. - М.: Медицина, 1993. - 560 з; іл. - (Учеб. літ. Для студ. мед. вузів).
- 31.. Габунія Р. И., Колесникова Е. К. КТ в комп'ютерній діагностиці. М., Медицина, 1995, с. 134-154.
32. Беленков Ю. Н., Тернової С. К., Беличенко О. И. Клінічне застосування МРТ із контрастним посиленням. М., Видар, 1996, с. 67-97.
33. Антонович В.Б., Лыкошина Е.Е. Клинико-рентгенологическая диагностика неспецифического язвенного колита. М., 1976. - 151 из
34. Гинзбург С.А. Неспецифический язвенный колит (клинико-рентгенологическое и рентгеноанатомическое исследование): Автореф. -дисканд. М., 1965. - 17 с.
35. Каншина О.А. Неспецифический язвенный колит у детей: Автореф. дис. канд. М., 1970. - 17 с.
36. Карнаухов В.К. Неспецифический язвенный колит. М., 1973. - 199с.
37. Тагер И.Л., Филиппкин М.А. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения у детей, 1974, с. 206-212